# Programat® P300

## Bedienungsanleitung

CE

ivoclar vivadent®
technical

**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
**DECLARATION OF CONFORMITY**
**CERTIFICAT DE CONFORMITÉ**
**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**
**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**
**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

ivoclar vivadent
BENDERERSTR. 2
FL-9494 LIECHTENSTEIN
TEL ++423 / 235 35 35
FAX ++423 / 235 33 60

CE

*Produkt / Product / Produit / Prodotto / Producto / Produto*

## Programat P300

**DE** Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben aufgeführte Produkt den erwähnten Normen entspricht.
Gemäss den Bestimmungen der EU-Richtlinie(n):

**GB** We herewith declare that the product listed above complies with the mentioned standards.
Following the provisions of Directive(s):

**FR** Par la présente, nous déclarons que le produit ci-dessus indiqué est conforme aux normes énoncées.
Conformément aux dispositions de la (des) Directive(s) CE:

**IT** Con la presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che il prodotto sopra menzionato corrisponde alle norme citate.
Secondo le disposizioni della/e Direttiva/e CEE:

**ES** Por la presente declaramos que el producto arriba indicado cumple con las normas citadas.
Siguiendo las indicaciones de la Directiva:

**PT** Declaramos que o produto citado cumpre as normas mencionadas.
De acordo com as especificações da(s) Diretriz(es):

| | | |
|---|---|---|
| 73/23/EWG<br>89/336/EWG<br>93/68/EWG | EN 61010-1<br>EN 61010-2-010<br>EN 61326-1<br>EN 61326-1/A1<br>EN 61326-1/A2<br>EN 61000-3-2<br>EN 61000-3-3<br>EN 61000-3-3/A1 | 2001<br>2003<br>1997<br>1998<br>2001<br>2000<br>1995<br>2001 |

Bürs, 17.08.2005

Siegbert Koch

Geschäftsleitung Produktion (1)
Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs
(Hersteller) (3)

Bürs, 17.08.2005

Markus Stadlmayr

Produktionsmanager (2)
Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs
(Hersteller) (3)

(1) Board of directors Production and Engineering / Membres du Directoire Production et Technique / Direzione Produzione e Tecnica / Miembro consejo administración, Director de Producción y D. Técnico / Diretoria de Produção e Tecnologia
(2) Manager / Directeur / Amministratore / Director / Gerente
(3) Manufacturer / Fabricant / Produttore / Fabricante / Fabricante

Rev. 0.0

P300_Rev00_WE1_170805_wrc

# Inhaltsverzeichnis


**Geräteübersicht, Teileverzeichnis** **4**

**1. Einleitung und Zeichenerklärung** **8**
1.1 Vorwort
1.2 Einleitung
1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung

**2. Sicherheit geht vor** **9**
2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung
2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

**3. Produktbeschreibung** **12**
3.1 Aufbau
3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen
3.3 Funktionsbeschreibung
3.4 Zubehör

**4. Installation und erste Inbetriebnahme** **13**
4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen
4.2 Standortwahl
4.3 Zusammenbau
4.4 Demontage des Ofenkopfs
4.5 Erste Inbetriebnahme

**5. Bedienung und Konfiguration** **18**
5.1 Einführung in die Bedienung
5.2 Erklärung der Tastenfunktionen
5.3 Die Programmstruktur
5.4 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche
5.5 Einstellungen / Testprogramme und Information
5.6 Erklärung der Symbole auf dem Display
5.7 Erklärung der Piepstöne

**6. Praktische Anwendung** **23**
6.1 Einschalten des Gerätes
6.2 Brennvorgang mit einem Standardprogramm
6.3 Brennvorgang mit einem individuellen Programm
6.4 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes

**7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose** **25**
7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten
7.2 Reinigungsarbeiten
7.3 Testprogramme
7.4 Standby
7.5 Entfeuchtungsprogramm
7.6 Temperatur-Kalibration

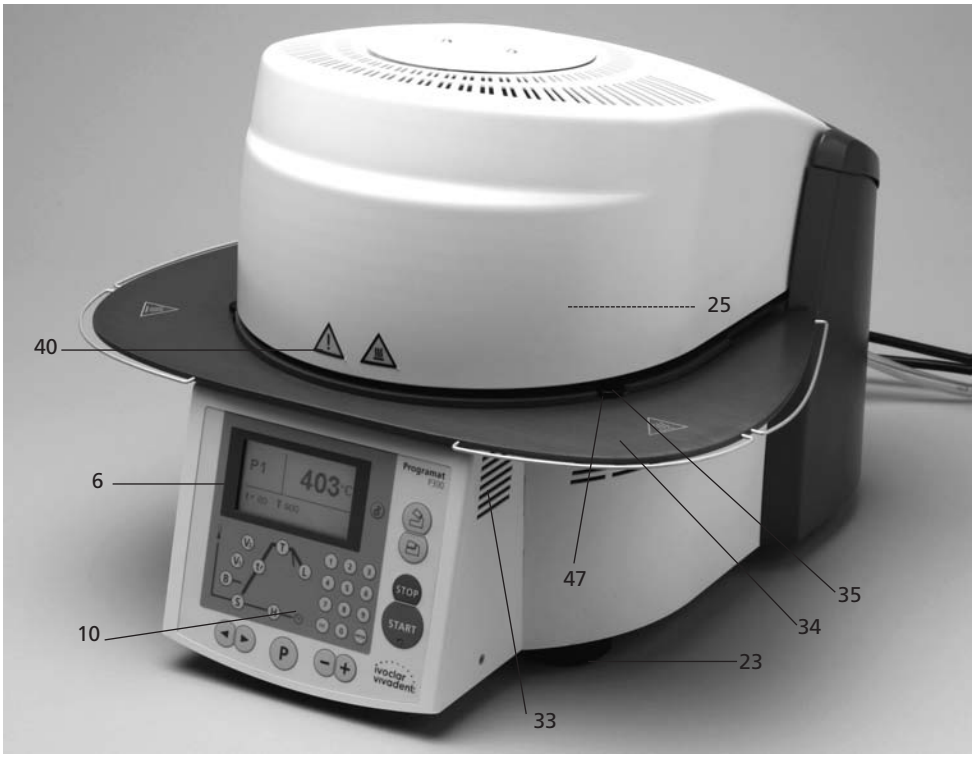
**8. Was ist, wenn...** **27**
8.1 Fehlermeldungen
8.2 Technische Störungen
8.3 Reparaturarbeiten

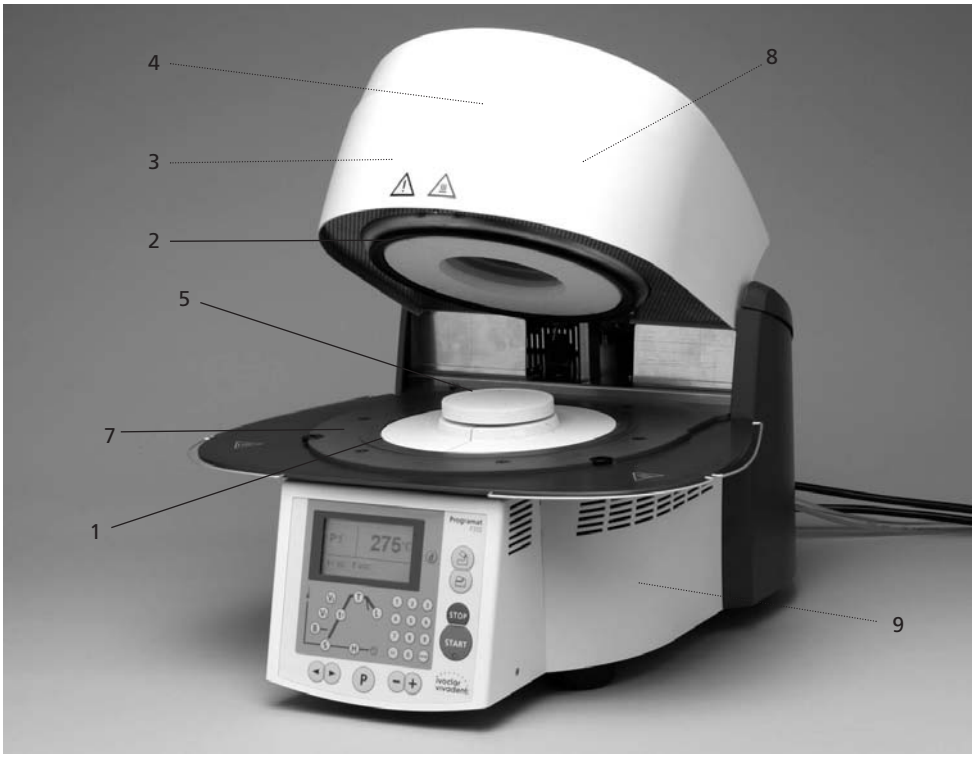
**9. Produktspezifikationen** **31**
9.1 Lieferform
9.2 Technische Daten
9.3 Zulässige Betriebsbedingungen
9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen

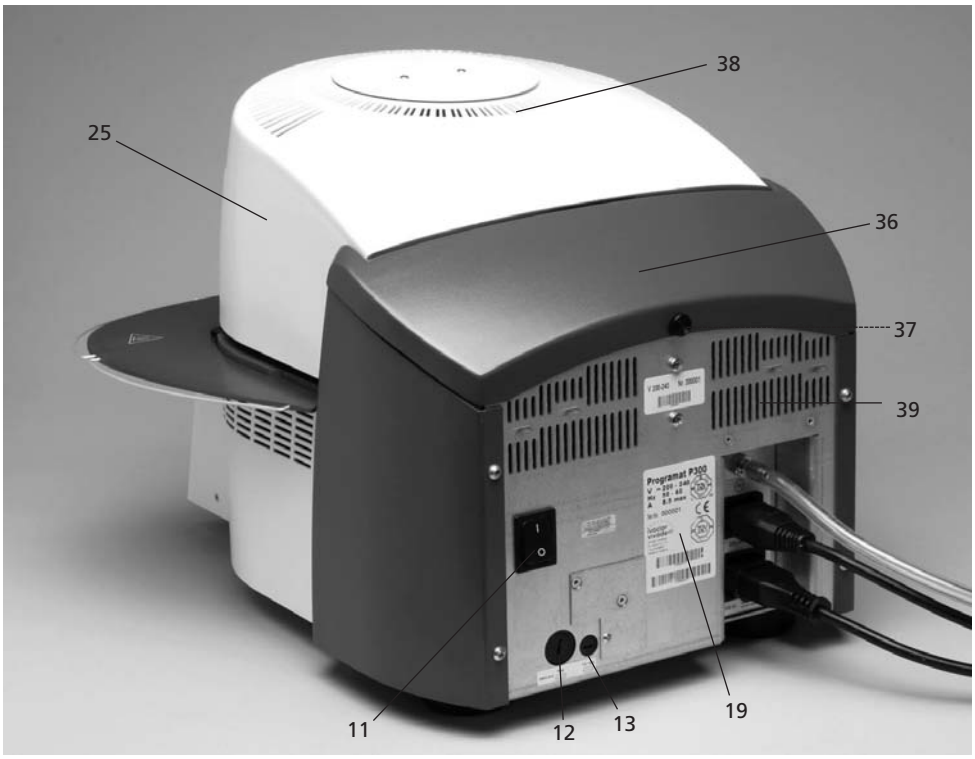
**10. Anhang** **33**
10.1 Programmtabelle

# Teileverzeichnis

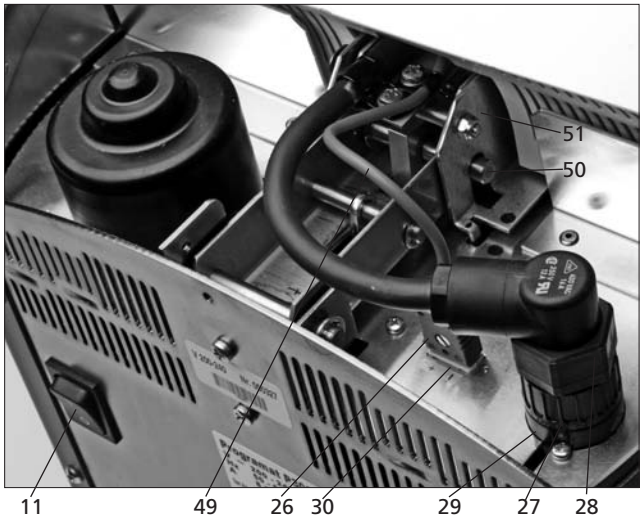
1 Dichtungsfläche
2 Ofenkopf-Dichtring
3 Isolation
4 Thermoelement
5 Brenntisch
6 Display
7 Rahmenplatte
8 QTK-Heizmuffel
9 Ofengehäuse
10 Folientastatur
11 Ein/Aus Netzschalter
12 Sicherung Heizung
13 Sicherung Vakuumpumpe
14 Sicherung Steuerung
15 Sicherungshalter
16 Netzkabel
17 Gerätesteckdose
18 Gerätesteckdose für Vakuumpumpe
19 Typenschild
20 Eingabetasten
21 Vakuumschlauchanschluss
23 Gerätefuss
24 Schutzkappe Vakuum
25 Gehäuse Ofenkopf
26 Stecker Thermoelement
27 Steckersicherung
28 Stecker Heizung
29 Buchse für Stecker Heizung
30 Buchse für Stecker Thermoelement
32 Blattfeder
33 Lüftungsschlitze Unterteil
34 Brenngut-Ablageplatte
35 Befestigungsschraube für Brenngut-Ablageplatte
36 Abdeckhaube
37 Rändelschraube für Abdeckhaube
38 Lüftungsschlitze Ofenkopf
39 Lüftungsschlitze Rückwand
40 Warnhinweise
41 Montagemarkierung Ofenkopf
42 Montagemarkierung Unterteil
43 Ofenkopfhalterung
44 Quarzglasrohr
46 Vakuumschlauch
47 Silikonauflage
48 Brenntisch-Aufnahme
49 Thermoelementkabel
50 Pleuelachse
51 Steckkonsole

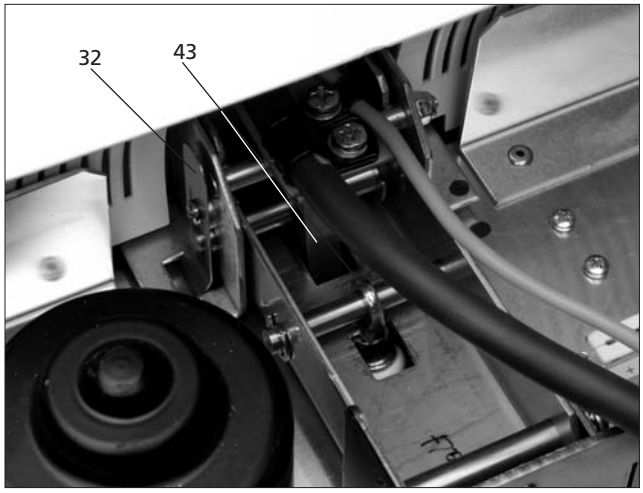

25
40
6
47
35
34
10
23
33

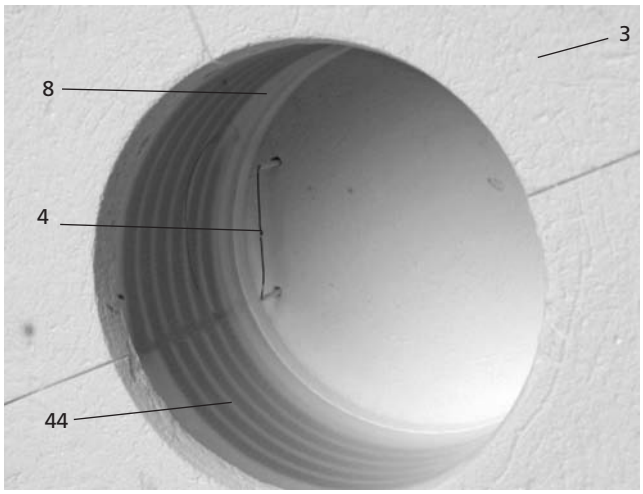

4
8
3
2
5
7
1
9

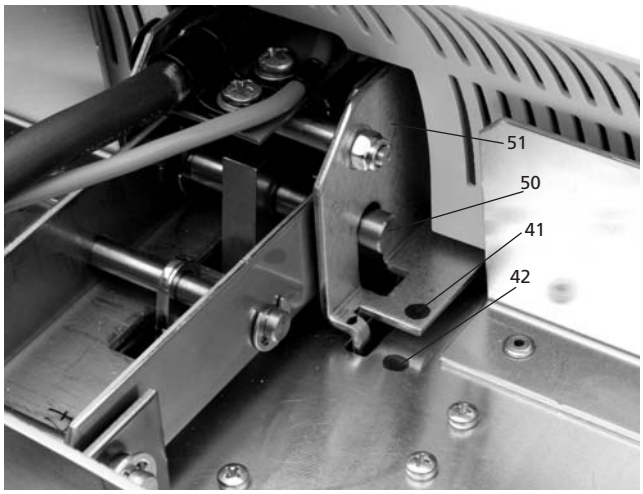

38
25
36
37
39
11
12
13
19

Programat P300
V ~ 200 - 240
Hz 50 - 60
A 8.5 max
Ser.No. 000001
ivoclar vivadent
250VAC
T8A
T3.15A
200-240 V~
max. 300 W
21
46
17
16
18
19
12
15
13


51
50
11
49
26
30
29
27
28

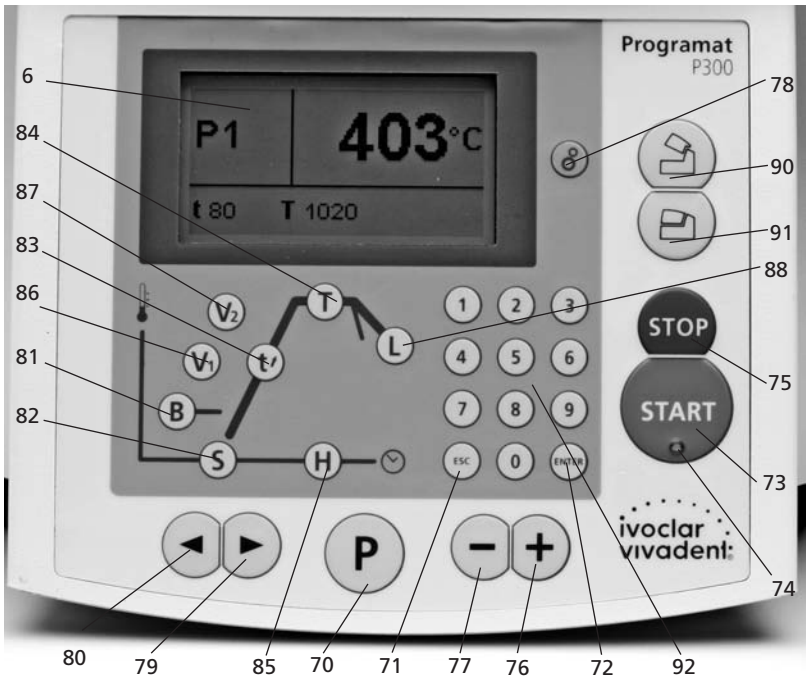

32
43



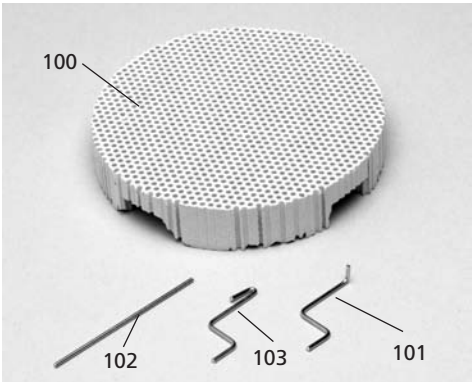




**Bedieneinheit:**

70 Programm-Taste
71 ESC-Taste
72 Enter-Taste
73 Start-Taste
74 Start-LED
75 Stop-Taste
76 + Tast
77 - Taste
78 Einstellungen / Informationen
79 Cursor-Taste rechts
80 Cursor-Taste links
81 Bereitschaftstemperatur
82 Schliesszeit
83 Temperaturanstieg
84 Haltetemperatur
85 Haltezeit
86 Vakuum Ein
87 Vakuum Aus
88 Langzeitabkühlung
90 Ofenkopf öffnen
91 Ofenkopf schliessen
92 Nummernblock




100 Programat-Brenngutträger
101 Metallstift A
102 Metallstift B
103 Metallstift C



# 1. Einleitung und Zeichenerklärung

## 1.1 Vorwort

*Sehr geehrter Kunde*

Es freut uns, dass Sie sich für den Kauf des Programat P300 entschieden haben. Bei diesem Gerät handelt es sich um einen modernen Brennofen für den Dentalbereich.

Das Gerät wurde nach dem heutigen Stand der Technik gebaut. Bei unsachgemässer Handhabung können jedoch Gefahren entstehen. Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweise und lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung.

Wir wüschen Ihnen nun viel Freude und Erfolg mit dem Gerät.

## 1.2 Einleitung

Die Symbole in der Verarbeitungsanleitung erleichtern Ihnen das Auffinden wichtiger Punkte und geben Ihnen folgende Hinweise:

Gefahren und Risiken

Wichtige Informationen

Nicht zulässige Anwendung

Verbrennungsgefahr

Quetschgefahr

## 1.3 Angaben zur Bedienungsanleitung

Zutreffendes Gerät:
Programat P300
Zielgruppe:
Zahntechniker, zahnmedizinisches Fachpersonal

Die Bedienungsanleitung dient zur sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Nutzung des Gerätes.

Bei eventuellem Verlust kann die Bedienungsanleitung gegen eine Schutzgebühr über die entsprechende Servicestelle bezogen werden.

# 2. Sicherheit geht vor

Dieses Kapitel ist von allen Personen, die mit dem Programat P300 arbeiten oder am Gerät Unterhalts- bzw. Reparaturarbeiten durchführen, zwingend zu lesen, und die Hinweise sind zu befolgen!

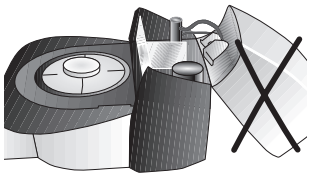
## 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Programat P300 ist zum Brennen von dentalspezifischen Keramikmassen bestimmt. Verwenden Sie den Programat P300 ausschliesslich für diesen Zweck. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. das Erwärmen von Lebensmitteln, das Brennen von anderen Werkstoffen, etc., gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zudem:
– Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Bedienungsanleitung.
– Die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der Verarbeitungsanleitung zum Material.
– Der Betrieb innerhalb der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen (siehe Kapitel 9).
– Die korrekte Instandhaltung des Programat P300.

**2.1.1**

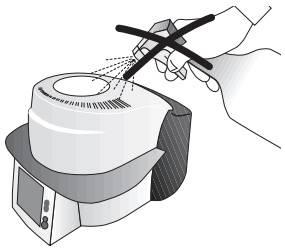
**Gefahren und Risiken**



Der Ofenkopf darf nicht vom Ofenunterteil abgenommen werden, wenn der Ofenkopf mit dem Heizkabel verbunden ist.

**2.1.2**

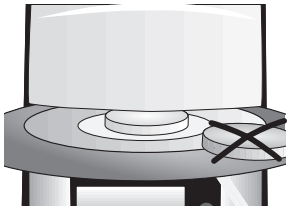
**Gefahren und Risiken**



Es dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in das Gerät gelangen.

**2.1.3**

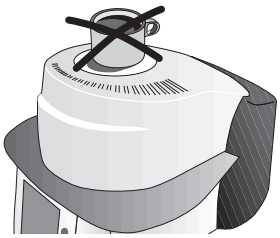
**Nicht zulässige Anwendungen**



Die Brenngutträger dürfen nicht ausserhalb des Brenntisches platziert werden, da sie sonst den Schliessvorgang des Ofenkopfes behindern.

**2.1.4**

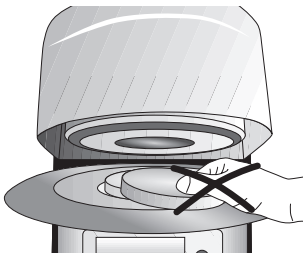
**Nicht zulässige Anwendungen**



Es dürfen keine Gegenstände auf den Ofenkopf oder die Lüftungsschlitze gestellt werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Gegenstände in die Lüftungsschlitze gelangen, da dadurch ein Stromschlag verursacht werden kann.

**2.1.5**

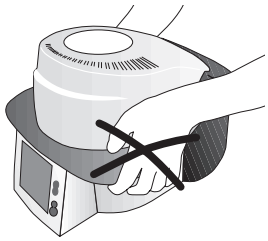
**Gefahren und Risiken**



Der Brennraum darf wegen Verbrennungsgefahr im heissen Zustand niemals von Hand bestückt werden. Verwenden Sie dazu bitte immer die entsprechende Brenngutzange (Zubehör). Zudem darf der Ofenkopf im heissen Zustand niemals an der heissen Oberfläche angefasst werden, da Verbrennungsgefahr besteht. Bitte beachten Sie dazu den Warnhinweis auf dem Gerät.

**2.1.6**

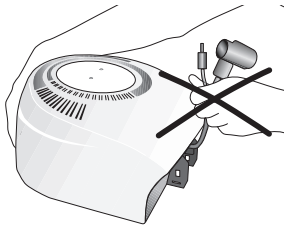
**Gefahren und Risiken**



Der Ofenkopf darf nicht an der Brenngutablageplatte getragen werden.

**2.1.7**

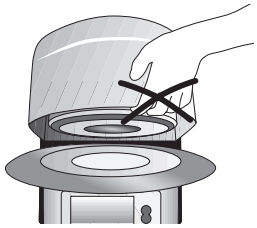
**Gefahren und Risiken**



Der Ofenkopf darf nicht an den Kabeln getragen werden, da die Kabel und Verbindungen dadurch beschädigt werden

**2.1.8**

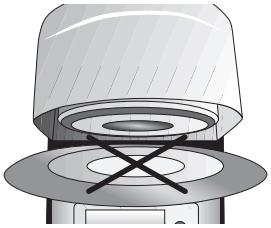
**Gefahren und Risiken**



Der Ofenkopf besitzt einen elektrischen Antrieb und kann über die Elektronik bedient werden. Den Ofenkopf niemals von Hand öffen, da das Getriebe beschädigt wird.

**2.1.9**

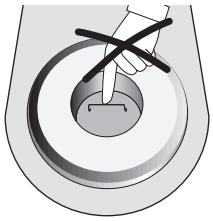
**Nicht zulässige Anwendungen**



Den Ofen niemals ohne Brenntisch verwenden

**2.1.10**

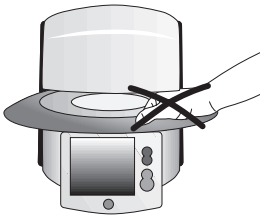
**Nicht zulässige Anwendungen**



Das Thermoelement und das Quarzrohr in der Brennkammer bitte nicht berühren. Vermeiden Sie Hautkontakt (Fettverschmutzung), da dadurch die Teile schneller zerstört werden.

**2.1.11**

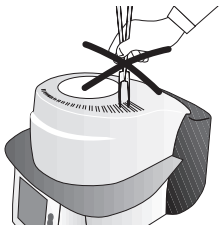
**Quetsch- und Verbrennungsgefahr**



Während des Betriebs niemals mit der Hand oder anderen Körperteilen unter den Ofenkopf greifen. Es besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr.

**2.1.12**

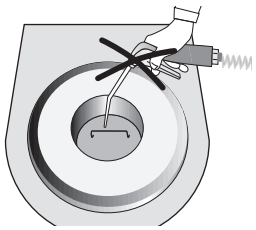
**Nicht zulässige Anwendung**



Führen Sie keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze – Stromschlaggefahr!

**2.1.13**

**Nicht zulässige Anwendung**



Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern und kann Faserstaub freisetzen. Blasen Sie nicht mit Pressluft den Staub in die Umgebung und beachten Sie dazu die weiteren Hinweise auf Seite 11.

**2.1.14**

**Gefahren und Risiken**

Der Ofen darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn das Quarzrohr in der Brennkammer beschädigt ist. Stromschlaggefahr bei Heizdrahtkontakt.

## 2.2 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Dieses Gerät ist gemäss EN 61010-1 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind:

- Nicht auf brennbaren Tisch stellen: Nationale Vorschriften beachten (z.B. Abstände zu brennbaren Teilen einhalten).
- Belüftungsöffnungen an der Rückwand stets freihalten.
- Beim Betrieb heiss werdende Teile und Partien nicht berühren. Verbrennungsgefahr!
- Gerät nur mit trockenem oder leicht feuchtem Lappen reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden! Vor dem Reinigen Netzstecker herausziehen!
- Für den Versand Originalverpackungen verwenden.
- Das Gerät muss abgekühlt sein, bevor es für einen Versand verpackt wird.
- Der Betreiber hat sich insbesondere mit den Warnhinweisen und den Betriebsbedingungen vertraut zu machen, um Schäden an Personen und Material zu vermeiden. Bei Schäden, die durch unsachgemässe Bedienung oder aufgrund nicht bestimmungs- gemässem Gebrauch auftreten, erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.
- Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, dass die am Gerät eingestellte Betriebs- und Netzspannung übereinstimmen.
- Die Netzsteckdose muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) ausgerüstet sein.
- Der Netzstecker darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden.
- Vor einem Abgleich, einer Wartung, Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.
- Wenn ein Abgleich, eine Wartung oder Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf dies nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Nach Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsprüfungen (Hochspannungsfestigkeit, Schutzleiterprüfung) durchzuführen.
- Es ist sicherzustellen, dass nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.
  - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
  - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
  - nach längerer Lagerung bei ungünstigen Verhältnissen
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist auf eine Einsatztemperatur von +5 °C bis +40 °C zu achten.
- Wurde das Gerät bei grosser Kälte oder hoher Luftfeuchtigkeit gelagert, ist vor Inbetriebnahme (ohne Spannung) bei Raumtemperatur eine Austrocknungs- bez. Temperatur-Anpassungszeit von ca. 1 Std. einzuhalten.
- Das Gerät ist für Höhen bis 2000 m N.N. geprüft.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen verwendet werden.

Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters inner- oder ausserhalb des Gerätes oder das Lösen des Schutzleiteranschlusses kann dazu führen, dass das Gerät bei einem auftretenden Fehler für den Betreiber eine Gefahr darstellt. Absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig. Es dürfen keine Materialien gebrannt werden, bei welchen giftige Gase entstehen!

**Warnhinweis für Brennmuffel-Ausbau**

Dieses Erzeugnis enthält Keramikfasern, es kann Faserstaub freisetzen. Keramikstaub hat sich im Tierversuch als krebserzeugend erwiesen. EG-Sicherheitsdatenblatt beachten.

Die Wärmeisolierung der Brennkammer des Programat P300 und P500 besteht aus Keramikfasern. Nach längerem Einsatz von Keramikfasern bei Temperaturen über 900 °C können silikogene Stoffe (Cristobalit) entstehen. In bestimmten Fällen, z. B. beim Auswechseln der Brennmuffel, kann es zu Staubbelastungen kommen, die möglicherweise Reizungen der Haut, der Augen und der Atmungsorgane hervorrufen. Beim Auswechseln der Brennmuffel bitte wie folgt vorgehen:

- Personal zum Tragen von langärmeliger Kleidung anhalten; Kopfbedeckung, Augenschutz und Handschuhe tragen.
- Staubabsaugung an der Staubquelle anbringen oder falls nicht möglich, Personal mit Staubmaske FFP3 oder vergleichbar ausrüsten.
- Nach Beendigung der Arbeiten muss eventuell anhaftender Staub zuerst mit kaltem Wasser von der ungeschützten Haut abgespült werden. Erst danach mit warmen Wasser und Seife waschen.
- Arbeitskleidung getrennt von normaler Kleidung waschen.

**Entsorgung:**
Die Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte ausgediente Geräte gemäss der EU-Richtlinie fachgerecht entsorgen.

# 3. Produktbeschreibung

## 3.1 Aufbau

Der Programat P300 besteht aus folgenden Komponenten:
- Ofenunterteil mit Steuer-elektronik
- Ofenkopf mit Brennkammer
- Brenntisch
- Brenngut-Ablageplatte
- Netzkabel und Schlauch für Vakuumpumpe
- Vakuumpumpe (Zubehör)

## 3.2 Gefahrenstellen und Sicherheitseinrichtungen

Bezeichnung der Gefahrenstellen am Gerät:

| Gefahrenstelle | Art der Gefährdung |
|---|---|
| Brennraum | Verbrennungsgefahr |
| Öffnungs- und Schliessmechanik | Quetschgefahr |
| Elektrische Komponenten | Stromschlaggefahr |

Bezeichnung der Sicherheitseinrichtungen am Gerät:

| Sicherheitseinrichtungen: | Schutzwirkung: |
|---|---|
| Schutzleiter | Schutz vor Stromschlag |
| Elektrische Sicherungen | Schutz vor Stromschlag |

## 3.3 Funktionsbeschreibung

Der Brennraum kann mit der Heizung auf maximal 1200°C erwärmt werden. Er ist zudem so konzipiert, dass er mit einer Vakuumpumpe evakuiert werden kann. Eine Elektronik mit entsprechender Software steuert den Ablauf des Brennprogramms. Zudem findet ein ständiger Vergleich zwischen Soll- und Ist-Temperatur statt.

## 3.4 Zubehör

**(nicht im Lieferumfang enthalten)**

- Temperatur-Kontrollset 2
- Programat-Zubehörset (Brenngutträger, G&K Brenngutträger, Brenngutzange, Temperatur-Kontrollset)
- Vakuumpumpe

# 4. Installation und erste Inbetriebnahme

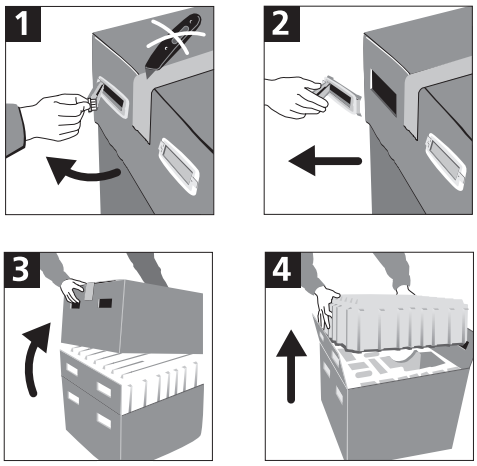
## 4.1 Auspacken und Lieferumfang prüfen

Das Verpackungskonzept hat folgende Vorteile:
– Wieder verwendbare Verpackung
- Verschlussmechanik mit integriertem Tragegriff
– Idealer Transportschutz durch Styropor-Einsätze
– Einfaches Handling beim Auspacken
– Verpackung kann in verschiedenen Ausführungen (Module) verwendet werden

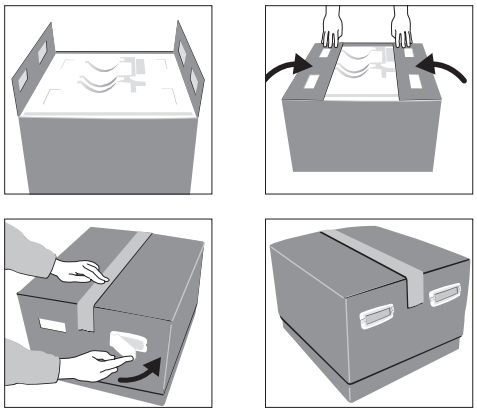
Prüfen Sie den Lieferumfang auf dessen Vollständigkeit (siehe Lieferumfang im Kapitel 9) und eventuelle Transportschäden. Falls Teile fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte umgehend an die Service-Stelle.

Gerätekomponenten aus der Verpackung nehmen und das Gerät auf einen geeigneten Tisch stellen. Bitte beachten Sie die Anleitung auf der Aussenverpackung.

Das Gerät hat keine speziellen Transportgriffe, kann jedoch problemlos am Ofenboden getragen werden.




**Einpacken und Versand von Teilkomponenten:**
Die Verpackung erlaubt einen einfachen und sicheren Versand der Teilkomponenten, in dem Sie nur zwei Teilkomponenten passenden Einsätze verwenden. Dann klappen Sie die Seitenlaschen zusammen. Die Verpackung kann über den normalen Hausmüll entsorgt werden.



Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung für eventuelle Service-Leistungen und den fachgerechten Transport aufzubewahren.

## 4.2 Standortwahl

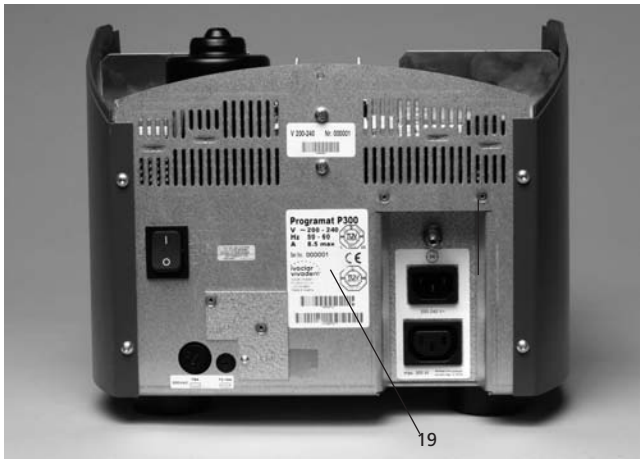
Stellen Sie das Gerät mit den Gummifüssen auf eine geeignete, ebene Tischfläche. Achten Sie darauf, dass das Gerät frei und nicht in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen steht. Beachten Sie, dass zwischen einer Wand und dem Gerät genügend Abstand für die Luftzirkulation vorhanden ist.

Stellen Sie den Brennofen so auf, dass ein genügend grosser Abstand zur Person besteht, da beim Öffnen des Ofenkopfes etwas Wärme abgeleitet wird.

**Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.**

## 4.3 Zusammenbau

Prüfen Sie, ob die angegebene Spannung des Typenschildes (19) mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, darf das Gerät nicht angeschlossen werden!

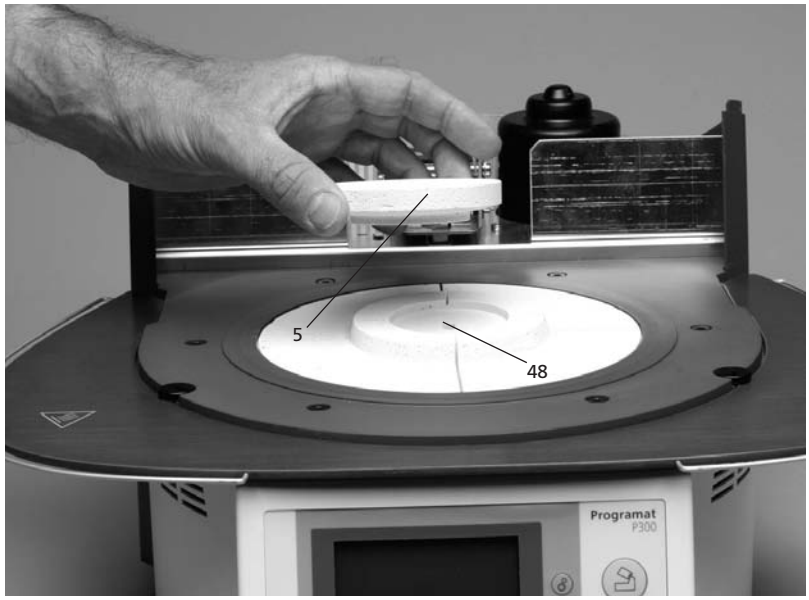



**Schritt 1:**
**Montage der Brenngut-Ablageplatte (34)**
Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben (35) inkl. der Silikonauflage (47) für Benngut-Ablageplatte (35).

Legen Sie nun den Brenngut-Ablageplatte (34) auf den Rahmenplatte (7). Beachten Sie dabei, dass die Brenngut-Ablageplatte (34) korrekt auf der Rahmenplatte (7) aufliegt.

Sichern Sie nun die Brenngut-Ablageplatte (34) mit den zwei Befestigungsschrauben (35) inkl. der Silikonauflage (47).

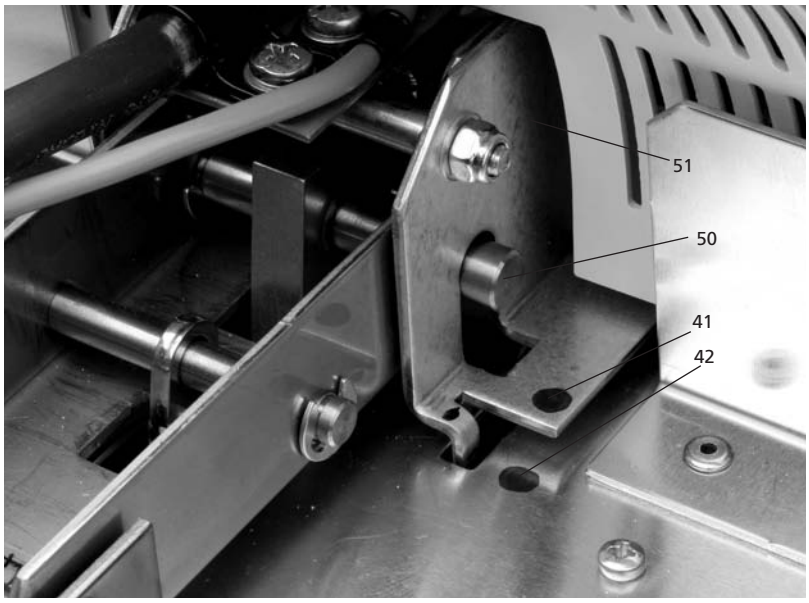
**Schritt 2:**
**Brenntisch (5) auflegen**
Der Brenntisch (5) kann nun auf die Brenntisch-Aufnahme (48) aufgelegt werden.



**Schritt 3:**
**Ofenkopf montieren**
Der komplette Ofenkopf kann am einfachsten montiert werden, wenn das Ofenhinterteil zum Anwender zeigt. Heben Sie den Ofenkopf mit beiden Händen analog dem Bild und setzen Sie den Ofenkopf auf die Ofenkopfhalterung (43).

Achten Sie darauf, dass die Montagemarkierung-Ofenkopf (41) mit der Montagemarkierung-Unterteil (42) übereinstimmt.

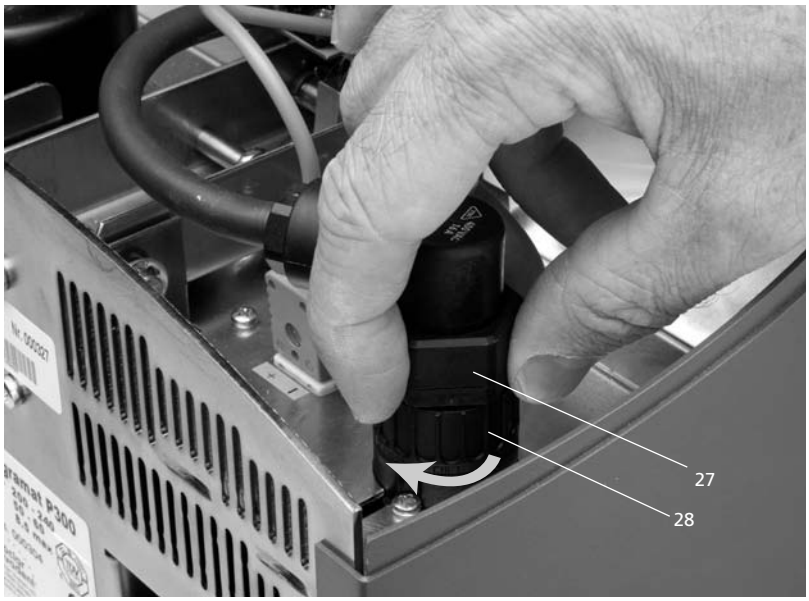
Bitte achten Sie darauf, dass der Brenntisch (5) durch die Ofenkopfmontage nicht beschädigt wird.




**Schritt 4:**
**Anschlüsse herstellen**
Verbinden Sie nun die Kabel des Ofenkopfes mit dem Unterteil. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

– Stecker Thermoelement (26) einstecken (auf richtige Polung achten)
– Stecker Heizung (28) einstecken

Fixieren Sie den Stecker Heizung (28) mit der Steckersicherung (27) durch Drehen, bis der Stecker Heizung (28) gesichert ist.




**Schritt 5:**
**Abdeckhaube (36) montieren**
Wenn alle Kabel korrekt mit dem Unterteil verbunden sind, kann die Abdeckhaube (36) aufgesetzt werden.

Anschliessend muss die Schutzhaube mit der Befestigungschraube (37) fixiert und gesichert werden.

Das Gerät darf nur mit montierter Abdeckhaube in Betrieb genommen werden.

**Schritt 6:**
**Weitere Anschlüsse herstellen**

*Netzanschluss herstellen*
Bitte überprüfen Sie vor dem Anschliessen, ob die Netzspannung mit Ihrer örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Anschliessend können Sie das Netzkabel (16) mit der Gerätesteckdose (17) verbinden.

*Vakuumpumpe anschliessen*
Stecken Sie den Vakuumpumpen-Netzstecker in die Vakuumpumpe-Gerätesteckdose (18).

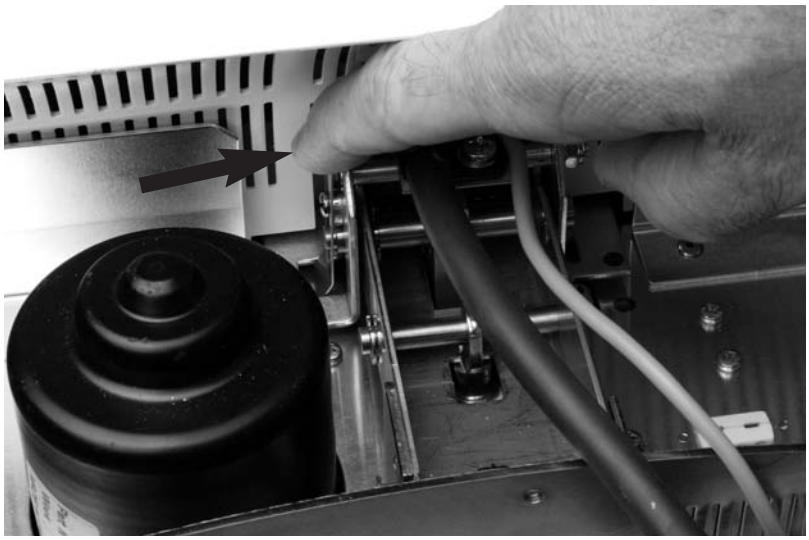
Wir empfehlen Ihnen, die Vakuumpumpe VP3 easy oder VP3 der Ivoclar Vivadent AG zu verwenden, da diese Pumpen speziell auf den Brennofen abgestimmt sind.
Falls eine andere Vakuumpumpe angeschlossen wird, beachten Sie dabei bitte die maximal zulässige Leistungsaufnahme auf dem Schild.

## 4.4 Demontage des Ofenkopfes

Vor dem Entfernen der Abdeckhaube (36) muss das Gerät ausgeschaltet und das Netzkabel (16) aus der Gerätesteckdose (17) ausgesteckt sein.

1. Rändelschraube (37) der Abdeckhaube (36) lösen und entfernen
2. Abdeckhaube (36) abnehmen
3. Stecker Thermoelement (26) herausziehen
4. Stecker Heizung (28) lösen und herausziehen
5. Blattfeder (32) mit Finger drücken und Ofenkopf gleichzeitig anheben und entfernen

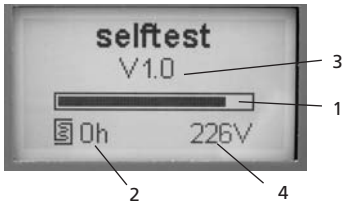
Der Ofenkopf muss abgekühlt (kalt) sein, bevor er entfernt wird (Brandgefahr).



## 4.5 Erste Inbetriebnahme

1. Verbinden Sie das Netzkabel (16) mit dem Leitungsnetz.
2. Schalten Sie den Ein/Aus Netzschalter (11) auf der Geräterückseite auf die Position I.

Nun führt das Gerät einen automatischen Selbst-Test (Self-Test) durch. Dabei werden alle Ofenkomponenten einer automatischen Funktionskontrolle unterzogen. Während dem Self-Test erscheinen folgende Anzeigen auf dem Display:




1 Balken-Fortschritt
2 Brennstunden
3 SW-Version
4 Aktuelle Netzspannung.

Sollte bei der Prüfung ein Fehler festgestellt werden, erscheint im Display die entsprechende Fehleranzeige (ER XXXX). Wenn alle Komponenten in Ordnung sind, erscheint auf dem Display die Standby-Anzeige.

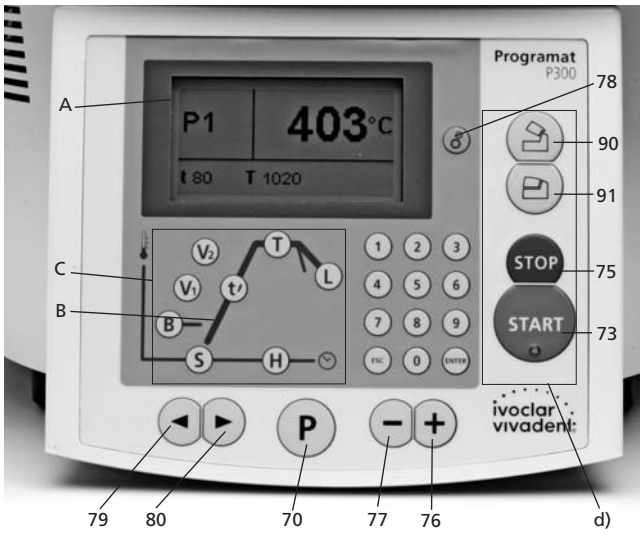
**Standby-Anzeige**
Die Standby-Anzeige wird nach dem Selbst-Test angezeigt, dass letzte Programm vor dem Ausschalten wird wieder geladen.

90 Programm Nummer
91 Ist-Temperatur
92 Temperaturanstieg
93 Haltetemperatur

# 5. Bedienung und Konfiguration

## 5.1 Einführung in die Bedienung

Der Programat P300 verfügt über ein grafisches Display (A) mit einer Hintergrundbeleuchtung. Zudem befindet sich eine Parameter-Brennkurve (B) mit den Parameter-Tasten (C) auf der Folie, auf welcher die Parameter direkt angewählt werden können. Mittels der Eingabetasten und der Befehlstasten (D) kann der Ofen programmiert, respektive gesteuert werden.




## 5.2 Erklärung der Tastenfunktionen

- **T** = Haltetemperatur (84)
  Zeigt die Haltetemperatur (eigentliche Brenntemperatur) an.
- **H** = Haltezeit (85)
  Zeigt die Haltezeit (eigentliche Brenndauer) an
- **S** = Schliesszeit (82)
  Zeigt die Schliesszeit des Ofenkopfs (Vortrocknungszeit) an
- **B** = Bereitschaftstemperatur (81)
  Zeigt die Bereitschaftstemperatur (Standby) an
- **t↗** = Temperaturanstieg (83)
  Zeigt den Temperaturanstieg pro Minute für das Aufheizen an
- **V1** Vakuum-Ein-Temp. (86)
  Zeigt den Temperaturpunkt an, bei welchem das Vakuum eingeschaltet wird
- **V2** Vakuum-Aus-Temp. (87)
  Gibt den Temperaturpunkt an, bei welchem das Vakuum ausgeschaltet wird.

  Ist diese Temperatur gleich der Haltetemperatur T, so bleibt das Vakuum während der ganzen Haltezeit eingeschaltet.

  *Spezialfall*: Wenn bei aktivierter Langzeitabkühlung diese Temperatur V2 exakt 1 °C (oder 1 °F) grösser als die Haltetemperatur T ist, so bleibt das Vakuum auch während der Langzeitabkühlung eingeschaltet. (z.B. für Reinigungsprogramm sinnvoll)
- **L** = Langzeitabkühlung-Temp (88)
  Bestimmt den Temperaturpunkt, bei welchem der Kopf – nach Ende der Haltezeit und freiem oder geregeltem (tL) Abkühlen – geöffnet werden soll.
- **tL** = Geregelte Abkühlung Temperaturgradient (°C oder °F/Min)
- **Zahnrad-Taste**
  **Konfigurationen und Informationen (78)**
  Nach dem Drücken der Einstellungen-Taste (2 Zahnräder) wird eine Auswahl (Informationen / Einstellungen) dargestellt. Anschliessend kann mit der Links-Taste zwischen den Informationen navigiert werden. Mit der Rechts-Taste kann zwischen den Einstellungen und Hilfsprogrammen navigiert werden.
- **Cursor-Tasten (79, 80)**
  Die aktuelle Cursor-Position wird durch einen feststehenden (nicht blinkenden) Rahmen um den Zahlenwert angezeigt.
- **Eingabe-Tasten (76, 77, 92)**
  Die Eingabe kann entweder mit den + / – Tasten oder mittels dem Nummernblock direkt erfolgen.

  Jede einzelne Eingabe mittels + oder – Taste wird sofort übernommen (sofern der Wertebereich eingehalten wird) ohne dass die Eingabe (pro Tastendruck erfolgt eine Änderung um – oder + 1) separat bestätigt werden muss. Eine aktive Eingabe via Nummernblock blinkt bis zur Bestätigung oder Abbruch.

  Die Bestätigung einer aktiven Eingabe mit dem Nummerblock kann durch Enter erfolgen. Jedoch auch durch die P-Taste, die Start-Taste oder durch eine der Parameter-Tasten kann eine Eingabe via Nummernblock bestätigt werden. Dadurch kann ein Programm deutlich schneller editiert werden (weniger Tasten-Drücke erforderlich).

  Bei einer ungültigen Eingabe (ausserhalb des aktuellen Wertebereichs), wird nach erfolgter Bestätigung weiterhin die ungültige Eingabe blinkend dargestellt.
  Als Fehlermeldung (Eingabe-Fehler: Eingabe ausserhalb Wertebereich) blinkt in der untersten Zeile ein Rufezeichen bis zur nächsten Eingabe und erfolgreicher Bestätigung oder bis zum Abbruch mit ESC. Beim Abbruch mit ESC wird der alte, gültige Wert wiederhergestellt. Der Wertebereich kann beim entsprechenden Parameter-Detail nachgelesen werden.
- **Start-Taste (73)**
  Das Programm wird gestartet
- **Stop-Taste (75)**
  1x drücken (Programm-Pause)
  2x drücken (Programm wird abgebrochen und Vakuum geflutet)
- **Ofenkopf öffnen Taste (90)**
  Ofenkopf wird geöffnet (nicht bei laufendem Programm)
- **Ofenkopf schliessen Taste (91)**
  Ofenkopf wird geschlossen (nicht bei laufendem Programm)
- **P = Programm-und Parameter Taste (70) mit Doppelfunktion**
  – Zusätzlich kann durch Drücken dieser Taste zwischen der Standby-Anzeige (bzw. Brennkurven-Anzeige) oder Parameterliste gewechselt werden.

## 5.3 Die Programmstruktur

Der Brennofen bietet prinzipiell drei Arten von Programmen:

**a. Standardprogramme für Ivoclar Vivadent Materialien**
**b. Freie Programme**
**c. Hilfsprogramme**

Alle individuellen Programme sind als gleichwertige und damit vollwertige Programme verfügbar. Bei jedem Programm können alle Parameter eingestellt werden.

**a) Standardprogramme für Ivoclar Vivadent Materialien (siehe 10.1)**
- IPS d.SIGN
- IPS InLine
- IPS Empress Esthetic
- IPS e.max Ceram
- Div. Add-On

**b) Freie Programme**
- Freie, individuell einstellbare Programme

Die Parameter in den Standardprogrammen sind bereits ab Werk mit den empfohlenen Material-Parametern ausgerüstet.

Die Parameter können jedoch bei Bedarf jederzeit geändert, respektive überschrieben werden, wenn die Programme für andere Zwecke genutzt werden sollen. Somit stehen dem Anwender diese Programme auch als freie Programme zur Verfügung.

Die Programme sind so ausgelegt, dass sie als normale, einstufige, oder bei Bedarf als zweistufige Programme verwendet werden können. Über das Symbol (ein- oder zweistufiges Programm) kann mit der Taste + oder – der Modus geändert werden.

**c. Hilfsprogramme**
Diverse Testprogramme stehen zur Verfügung, siehe 5.5 Einstellungen/Konfiguration und Information.

## 5.4 Einstellbare Parameter und mögliche Wertebereiche

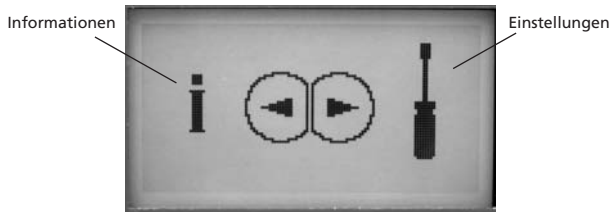
| Symbol | Parameter | Wertebereich | Wertebereich |
|---|---|---|---|
| **P** | Programmnummer P | 1–100 | |
| **B** | Bereitschaftstemperatur | 100–700 °C | 212–1292 °F |
| **S** | Schliesszeit (Min. : Sek.) | 00:18–30:00 | |
| **t↗** | Temperaturgradient | 30–140 °C/Min. | 54–252 °F/Min. |
| **T** | Haltetemperatur | 100–1200 °C | 212–2192 °F |
| **H** | Haltezeit (Min. : Sek.) | 00.01–60:00 | |
| **V1** | Vakuum Ein | 0 bzw. 1–1200 °C | 0 bzw. 34–2192 °F |
| **V2** | Vakuum Aus | 0 bzw. 1 – 1200 °C | 0 bzw. 34–2192 °F |
| **t↗** | Temperaturgradient | | |
| **t2↗** | 2. Stufe | 30–140 °C/Min. | 54–252 °F/Min. |
| **T** | Haltetemperatur | | |
| | 2. Stufe | 100–1200 °C | 212–2192 °F |
| **H** | Haltezeit | | |
| | 2. Stufe (Min. : Sek.) | 00.01–60:00 | |
| **V1 (V1 2)** | Vakuum Ein | | |
| | 2. Stufe | 0 bzw. 1–1200 °C | 0 bzw. 34–2192 °F |
| **V2 (V2 2)** | Vakuum Aus | | |
| | 2. Stufe | 0 bzw. 1–1200 °C | 0 bzw. 34–2192 °F |
| **L** | Langzeitabkühlung | 0 bzw. 50–1200 °C | 0 bzw. 122–2192 °F |
| **tL** | Abkühl-Temperaturgradient | 0 bzw. 1 – 50 **) | 0 bzw. 32–90 |

**) der Maximalwert des Abkühl-Temperaturgradient wird der eingestellten Haltetemperatur T und Langzeitabkühlung L angepasst
(z.B. bei T 1180, L 1000 –> max. t↗ 100 °C möglich, aber bei T 850, L 700 –> max. t↗ 50 °C)

**Automatische Plausiblilitätsprüfung der Parameter**
Der Brennofen ist mit einer automatischen Plausibilitäts-Prüfung ausgerüstet.
Die Prüfung der Parameter (z.B. T 960 aber L 1000) erfolgt bei jedem Programmstart. Bei widersprüchlichen Parameterkombinationen wird das Programm automatisch gestoppt und die dazugehörige Fehler-Nummer angezeigt.

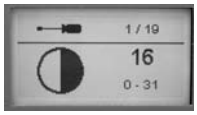
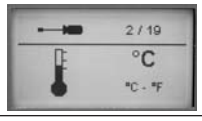
## 5.5 Einstellungen / Testprogramme und Informationen

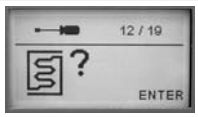
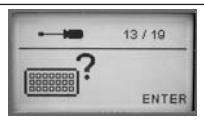
Durch Drücken der Taste „Einstellungen“ (78) gelangen Sie auf das folgende Menübild




Mit der Links-Taste (<) kann innerhalb der Informationen (umlaufend) navigiert werden. Mit der Rechts-Taste (>) kann innerhalb der Einstellungen und Hilfsprogrammen (umlaufend) navigiert. Diese Anzeigen können via P-Taste oder ESC-Taste beendet werden.

### 5.5.1 Einstellungen / Testprogramme

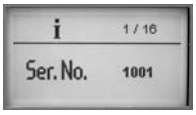
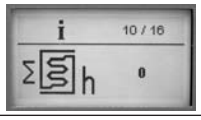
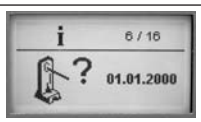
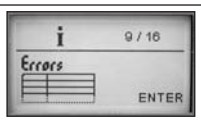
| Einstellungen | Displayanzeige | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| Kontrast |  | Mit + oder – kann der Kontrast eingestellt werden |
| Temperatureinheit |  | Mit + oder – kann zwischen °C oder °F umgeschaltet werden |
| Kalibrierprogramm | | Mit diesem Programm kann die Temperatur-Kalibration mit dem Temperatur-Kontrollset Typ 2 durchgeführt werden. Der Ofenkopf öffnet automatisch, wenn die Enter-Taste gedrückt wird. Stellen Sie nun die Probe in die Brennkammer und starten Sie das Programm mit der Start-Taste |
| Lautstärke | | Mit + oder – kann die gewünschte Lautstärke eingestellt werden |
| Piepsmuster | | Mit + oder – kann das gewünschte Piepsmuster eingestellt werden |
| Uhrzeit | | Die Uhrzeit kann über den Nummernblock eingegeben werden |
| Datum | | Das Datum kann über den Nummernblock eingegeben werden |

| Einstellungen | Displayanzeige | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| Schreibschutz | | Mit + oder – kann die Funktion Schreibschutz eingeschaltet werden. Die Funktion trifft für alle Programme zu und kann nicht einzeln eingestellt werden. Nur nach Eingabe Anwender-Code. |
| “Ivoclar Vivadent optimierte Temperatur-Führung“ | | Nur nach Eingabe STD-Code. |
| Vortrocknen | | Mit + oder – kann die Funktion Vortrocknen eingeschaltet werden. Die Funktion trifft für alle Programme zu und kann nicht einzeln eingestellt werden. |
| Vakuum-Test-programm | | Ermöglicht die Überprüfung der Vakuumqualität des Systems |
| Heizmuffel-Test-programm |  | Ermöglicht die Überprüfung der Heizmuffel. Das Ergebnis wird in grafischer Form nach dem Programmende dargestellt |
| Tastatur-Test |  | Ermöglicht die Überprüfung der Tastatur |
| Reinigungs-programm | | Mit diesem Programm kann durch den Hitzeprozess die Heizmuffel inkl. den Isolationsmaterialien gereinigt werden |
| Entfeuchtungs-programm | | Ermöglicht die Entfeuchtung des Ofens |
| Werkseinstellungen laden | | Mit dieser Einstellung können alle Werte und Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurückgestellt werden. **Achtung**: Alle individuellen Programme, welche von Ihnen erstellt und gespeichert wurden, werden durch diese Funktion gelöscht |

| Einstellungen | Displayanzeige | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| Reset Brennstunden | | Brennstunden können auf 0 gesetzt werden. Nur nach Eingabe Anwender-Code. |
| Reset Vakuum-pumpen-Stunden | | Betriebsstunden der Vakuumpumpe können auf 0 gesetzt werden. Nur nach Eingabe Anwender-Code. |

**Wichtige Information**
Für einige Einstellungen wird der Anwender-Code (6725) benötigt.

### 5.5.2 Informationen

| Einstellungen | Displayanzeige | Kurzbeschreibung |
|---|---|---|
| Seriennummer |  | Seriennummer des Gerätes |
| Software-Version | | |
| Ofenkopf Brennstunden |  | |
| Betriebsstunden Gerät | | |
| Betriebsstunden Vakuumpumpe | | |
| Letzter Start des Kalibrierprogramms |  | |
| Kalibrierwert | | |
| Netzspannung | | Zeigt die aktuelle Netzspannung |
| Error-Tabelle |  | |
| Summe Brennstunden | | |

## 5.6 Erklärung der Symbole auf dem Display

| Symbolname | Bedeutung | Symbol |
|---|---|---|
| „Einstufiges Programm“ | Zeigt an, dass ein normales, einstufiges Brennprogramm verwendet wird | |
| „Zweistufiges Programm“ | Zeigt an, dass ein zweistufiges Spezialprogramm verwendet wird. Die fette Linie zeigt an, dass die Werte der **ersten** Stufe angezeigt werden | |
| „Zweistufiges Programm“ | Zeigt an, dass ein zweistufiges Spezialprogramm verwendet wird. Die fette Linie zeigt an, dass die Werte der **zweiten** Stufe angezeigt werden | |
| „Normales Kopf-Öffnen“ (mit + oder – Taste umschaltbar) | Zeigt an, dass der Ofenkopf nach dem Brand mit normaler Geschwindigkeit geöffnet wird. | |
| ”Schnelles Kopf-Öffnen“ (mit + oder – Taste umschaltbar) | Zeigt an, dass der Ofenkopf nach dem Brand schnell geöffnet wird. | |
| Vortrocknen | Zeigt an, dass die Option ”Vortrocknen“ aktiviert wurde | |

## 5.7 Erklärung der Piepstöne

| Piepser-Beschreibung | Erklärung |
|---|---|
| Piepser für ca. 2 Sekunden als Hinweis auf den abgeschlossenen Selbst-Test. | SELF-TEST ist abgeschlossen |
| Piepser für 10 Sekunden mit dem vom Anwender eingestelltem Piepsmuster.<br><br>Piepser für 10 Sek. mit dem vom Anwender eingestellten Piepsmuster. | Wiederstart-Signal. Der Brand ist fertig und der Ofenkopf ist geöffnet. Zudem hat die Ofentemperatur die Temperatur 550 °C unterschritten.<br><br>Kopfschliessen-Signal. Der Brand ist fertig, und der Ofenkopf ist geöffnet. Zudem hat die Ofentemperatur 320 °C unterschritten. |
| Wird währenddessen nicht mit der Taste STOP quittiert, ertönt der Piepser nochmals nach 5 Minuten während 5 Minuten. Danach kommt keine akustische Meldung mehr.<br><br>Wird während dem Piepsen (10 Sek. oder 5 Min.) mit der Taste STOP quittiert, wird der Piepser sofort ausgeschaltet. Es erfolgt dann keine weitere akustische Meldung mehr. | Nun kann das Brennobjekt entnommen und auf den Brenngut-Ablagetisch abgekühlt werden. |
| Piepser mit unveränderlichem „Fehler-Muster“. Erst das Quittieren mit der Taste STOP schaltet den Piepser wieder aus. | Fehlermeldungen werden mit dem Fehler-Piepsmuster unterstützt. * |
| Jeder Tasten-Druck wird mit einem kurzen Piepston (ca. 0.5 Sekunden EIN) bestätigt, grundsätzlich mit der vom Anwender eingestellten Lautstärke. | Tastatur-Test aktiv |

* Der Piepser kann mit der Taste STOP und Taste ESC beendet werden.

# 6. Praktische Anwendung

Anhand eines Standardprogramms und eines individuellen Programms wird die praktische Funktionsweise des Gerätes aufgezeigt.

## 6.1 Einschalten des Gerätes

Ein/Aus Netzschalter (11) auf Position I stellen. Nun führt das Gerät einen automatischen Selbsttest durch. Zu Beginn erscheint ein Informationsbild. Anschliessend zeigt ein Balken an, dass der Selbsttest ausgeführt wird. Achten Sie darauf, dass während dieser Zeit keine Manipulationen am Gerät durchgeführt werden.

### 6.1.1 Standby-Anzeige

Ist der Selbsttest erfolgreich verlaufen, erscheint auf dem Display die Standby-Anzeige.

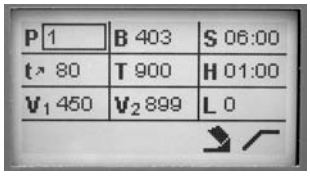
Der Cursor zeigt den Menü-Punkt an, welcher derzeit aktiv ist. Mit den Cursor-Pfeiltasten kann der Cursor bewegt werden.

Steht der Cursor auf der Programm-Anzeige, kann mit der + oder – Taste das gewünschte Programm gewählt werden. Das gewünschte Programm kann aber auch über den Zahlenblock eingegeben werden.

### 6.1.2 Die Parameter Liste

*Einstufiges Programm*

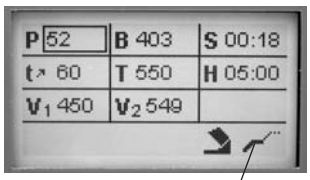
Durch Drücken der P-Taste (70) gelangt man zur Parameter-Liste. In dieser Liste werden alle Parameter dargestellt.

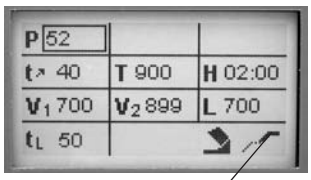



Einstufiges Programm

*Zweistufiges Programm*

Wird ein zweistufiges Programm verwendet, werden die Parameter für die erste und die zweite Stufe auf je einem separaten Bild dargestellt. Die Umschaltung der Bilder erfolgt über die P-Taste. Bitte beachten Sie dazu das Symbol (erste oder zweite Stufe).




Zweistufiges Programm

Stufe 1 wird angezeigt

Stufe 2 wird angezeigt

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem „einstufigen Symbol" und wechselt durch Drücken der + oder – Taste dieses auf das „zweistufige Symbol", wurde somit das Programm auf „zweistufig" umgestellt.

Befindet man sich mit dem Cursor auf dem „zweistufigen Symbol" und wechselt durch Drücken der + oder – Taste dieses auf das „einstufige Symbol", wurde somit das Programm auf „einstufig" umgestellt.

Der Start eines Programms ist jederzeit möglich, auch wenn man sich in der Eingabe für die zweite Stufe befindet.

*Spezialfall*: Ausführen eines einstufigen Brennprogramms, in welchem nur während eines Teils der Haltezeit mit Vakuum abgearbeitet wird (Bedingung: Haltetemperatur 1 = Haltetemperatur 2)

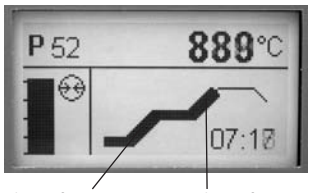
### 6.1.3 Das Brennkurven-Bild

Wenn das Programm mit der Start-Taste gestartet wird, erscheint das Brennkurven-Bild mit der Vakuumgüte-Anzeige.

Folgende Informationen werden auf dem Bild immer dargestellt:

a) Programm Nummer
b) Restzeitanzeige
c) Ist-Temperatur
d) Vakuumgüte-Anzeige
e) Fortschrittsanzeige

Wird ein zweistufiges Programm gewählt, erscheint die Anzeige über zwei Stufen.



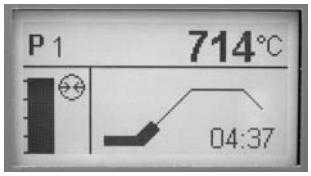

a) Stufe 1 b) Stufe 2

## 6.2 Brennvorgang mit einem Standard-Programm

**Schritt 1:**
Wählen Sie das gewünschte Programm gemäss der Brenntabelle (Kapitel 10) aus.

**Schritt 2:**
Öffnen Sie nun den Ofenkopf mit der Taste "Ofenkopf öffnen" (90) und stellen Sie das Brennobjekt mit dem Brenngutträger in den Ofen.

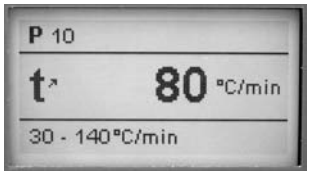
**Schritt 3:**
Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.



## 6.3 Brennvorgang mit einem Individuellen Programm

**Schritt 1:**
Wählen Sie ein freies Programm aus.

**Schritt 2:**
Drücken Sie den gewünschten Parameter (z.B.Temperaturanstieg). Nun erscheint die Eingabemaske. Im unteren Feld finden Sie eine Information, in welchem Bereich Sie die Parameter (min. und max.) eingeben können. Dies erleichtert Ihnen die Eingabe und verhindert Eingabefehler.




**Schritt 3:**
Drücken Sie nun die Start-Taste (73), das Programm wird gestartet. Auf dem Brennkurven-Bild können Sie den Ablauf beobachten.

## 6.4 Weitere Möglichkeiten und Besonderheiten des Gerätes

**6.4.1 Unlogische Werte oder Fehleingaben:**
Bei einer ungültigen Eingabe via Nummernblock (ausserhalb des aktuellen Wertebereichs), wird nach der Bestätigung weiterhin die ungültige Eingabe blinkend dargestellt.

Als Fehlermeldung (Eingabe-Fehler: Eingabe ausserhalb Wertebereich) blinkt in der untersten Zeile ein Rufezeichen bis zur nächsten Eingabe und erfolgreicher Bestätigung oder bis zum Abbruch via ESC-Taste. Dabei wird der alte, gültige Wert wiederhergestellt. Der Wertebereich kann beim entsprechenden Parameter-Detail nachgelesen werden.

**6.4.2 Programm-Schreibschutz**
Wenn alle Programme gemeinsam schreibgeschützt sind, dann wird in der Standby-Anzeige, Parameter-Liste und Parameter-Detail-Anzeige ein gesperrtes Schloss angezeigt.

**6.4.3 Anhalten des laufenden Programms**
Ein laufendes Programm wird durch einmaliges Betätigen der STOP Taste angehalten. Bei angehaltenem Programm blinkt die grüne LED in der START Taste. Es kann mit einem zweiten STOP ganz abgebrochen oder mit START weitergeführt werden.

**6.4.4 Veränderung der Parameter während des Programms**
Alle noch nicht ausgeführten Parameter des Programms können bei angehaltenem Programm (grüne LED blinkt) geändert werden.

**6.4.5 Schnelles Ofenkopf öffnen**
Der Bediener kann durch Umschalten des Symbols „normales Kopf-Öffnen" beim aktuell geladenen Programm ein „schnelles Kopf-Öffnen" am Programm-Ende aktivieren.

# 7. Unterhalt, Reinigung und Diagnose

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, welche Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Programat P300 ausgeführt werden können. Dabei werden nur die Arbeiten aufgelistet, welche vom zahntechnischen Fachpersonal durchgeführt werden können. Alle übrigen Arbeiten müssen von einer anerkannten Ivoclar Vivadent Servicestelle durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.

## 7.1 Kontroll- und Unterhaltsarbeiten

Wann Wartungsarbeiten durchgeführt werden soll, hängt stark von der Gebrauchsintensität und der Arbeitsweise des Anwenders ab. Aus diesem Grund stellen die empfohlenen Werte nur Richtwerte dar.

Dieses Gerät ist für den typischen Einsatz im Dentallabor entwickelt worden.
Falls das Produkt in einem Produktionsbetrieb, Industrieanwendung oder im Dauer-Brennbetrieb eingesetzt wird, muss mit einer vorzeitigen Alterung der Verschleissteile gerechnet werden.

Verschleissteile sind z.B.:
– Heizmuffel
– Isolationsmaterial

Verschleissteile sind von der Garantieleistung ausgenommen.
Bitte beachten Sie dazu auch die verkürzten Service- und Wartungsintervalle.

| Was: | Teil: | Wann: |
|---|---|---|
| Überprüfen Sie, ob alle Steckverbindungen einwandfrei gesteckt sind. | Diverse Anschlüsse ausserhalb des Gerätes | wöchentlich |
| Überprüfen Sie, ob die Ofenkopf-Öffnungsmechanik richtig und ohne starke Geräuschentwicklung öffnet. | Ofenkopf-Öffnungsmechanik | monatlich |
| Überprüfen Sie, ob das Thermoelement nicht verbogen ist und richtig sitzt. | Thermoelement (4) | wöchentlich |
| Kontrollieren Sie, ob die Isolation keine Risse oder Beschädigungen aufweist. Falls die Isolation abgenutzt ist, muss diese von einer qualifizierten Ivoclar Vivadent Servicestelle ersetzt werden. Leichte Haarrisse in der Isolation sind unbedenklich und haben keinen negativen Einfluss. | Isolation (3) | monatlich |
| Überprüfen Sie, ob der Dichtrand am Ofenkopf und Ofenunterteil sauber ist und keine Beschädigungen aufweist. | Ofenkopf-Dichtung (2) und Ofenunterteil (1) | wöchentlich |
| Überprüfen Sie die Folientastatur auf optische Beschädigungen. Sollte die Folientastatur beschädigt sein, muss die Tastatur durch eine qualifizierte Ivoclar Vivadent Servicestelle ersetzt werden. | Folientastatur (10) | wöchentlich |
| Temperatur-Kontrolle durchführen:<br>Mit dem Temperatur-Kalibrierset kann die Temperatur im Ofen überprüft und nachjustiert werden. | Brennkammer | 1/2-jährlich |
| Überprüfen des Quarzglas-Zylinders, ob das Quarzglas nicht defekt ist. | Brennkammer | täglich |

Wird der Ofenkopf mit einem anderen getauscht, ist eine Kalibration notwendig.

## 7.2 Reinigungsarbeiten

Das Gerät darf wegen Verbrennungsgefahr nur im kalten Zustand gereinigt werden. Zudem dürfen keine Reinigungsflüssigkeiten verwendet werden.

Folgende Teile sind gelegentlich zu reinigen:

| Was: | Wann: | Mit was: |
|---|---|---|
| Ofengehäuse (9) und Ofenkopf (25) | nach Bedarf | mit trockenem, weichem Lappen |
| Folientastatur (10) | wöchentlich | mit trockenem, weichem Lappen |
| Brenngut-Ablageplatte (34) | täglich | mit Reinigungspinsel * |
| Isolation (3) | täglich | mit Reinigungspinsel * |
| Ofenkopf-Dichtung (2) und Dichtungsfläche (1) | täglich | mit Reinigungspinsel und weichem Lappen |

*Niemals mit Druckluft abblasen!

## 7.3 Testprogramme

Drücken Sie die Zahnrad-Taste (Einstellungen/Informationen)

– *Vakuumpumpen-Testprogramm:*
  Mit dem Vakuumpumpen Testprogramm kann das Vakuumsystem des Ofens automatisch auf dessen Vakuumleistung überprüft werden. Dabei wird der erreichte (minimale) Druck in mbar gemessen und angezeigt. Wenn der Druckwert unter 80 mbar liegt, ist die Vakuumleistung des Systems ausreichend.
– *Tastatur-Testprogramm*
– *Heizmuffel-Testprogramm*
– *Entfeuchtungs-Testprogramm*
– *Reinigungsprogramm*

## 7.4 Standby

Wir empfehlen, den Ofenkopf immer geschlossen zu halten, insbesondere wenn die Temperatur unter 150 °C sinkt.

## 7.5 Entfeuchtungsprogramm

Kondenswasserbildung in der Isolierung der Brennkammer und der Vakuumpumpe führt zu einem geringen Vakuum und somit zu einem schlechten Brennergebnis. Aus diesem Grund sollte bei ausgeschaltetem Gerät der Ofenkopf geschlossen sein, um die Aufnahme von Feuchtigkeit zu vermeiden. Bei Bedarf (Feuchtigkeit in der Isolation) das Entfeuchtungsprogramm starten.

## 7.6 Temperatur-Kalibration

**Ofenkalibrierung (Silberprobe)**

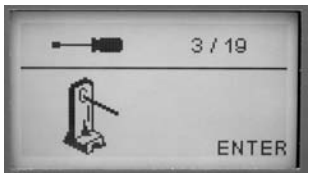
Das Thermoelement des Ofens kann je nach Betriebsart und Dauer Veränderungen unterliegen, welche die Ofentemperatur beeinflussen. Mindestens halbjährlich ist die Ofentemperatur mittels Silberprobe zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu justieren. Für diesen Zweck steht ein spezielles Programm zur Temperatur-Kalibrierung zur Verfügung.

**Vorgehen:**

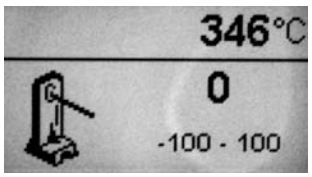
a) Der Ofen muss in betriebswarmem Zustand sein.

b) Taste und Taste drücken, um ins Einstellungsmenü zu gelangen.

Danach Taste solange antippen, bis folgende Anzeige erscheint:




Mit der ENTER-Taste wird das Kalibrierprogramm angewählt. Folgende Anzeige erscheint:




c) Silberdraht in den Ivoclar Vivadent Probenträger stecken.

d) Probenträger mit Silberdraht in die Mitte des Brenntisches (6) stellen.

e) START-Taste drücken (erscheint Fehlermeldung Error 14 ist die Ofentemperatur für die Silberprobe noch zu hoch (>410°C)). Der Ofen schliesst bei der richtigen Temperatur automatisch und das Programm läuft ab.

**Ist der Silberdraht nach dem Programmablauf angeschmolzen, stimmt die Ofentemperatur (Bild B). Wenn nicht, muss nachkalibriert werden.**

**Nachkalibrieren**

Beim Programat P300 ist eine Temperaturveränderung von +/- 100°C (+/- 180°F) möglich. Zum Aktivieren der Kalibriertasten + und – ist das Kalibrierprogramm anzuwählen, wobei das Programm noch nicht gestartet werden darf. Der zuletzt eingestellte Kalibrierwert wird im Display angezeigt.

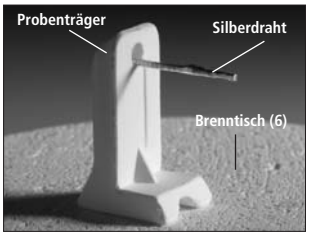


Bild A Temperatur zu kalt

– Ist der Silberdraht nach der Silberprobe nicht angeschmolzen, mit der +-Taste nachkalibrieren (Bild A).
– Ist der Silberdraht nach der Silberprobe zu einer Kugel zusammengeschmolzen oder abgebrochen, mit der – Taste nachkalibrieren (Bild C).

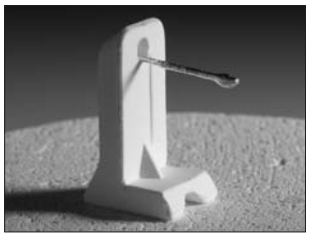
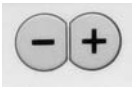


Bild B Temperatur ideal



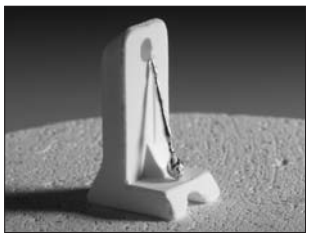


Bild C Temperatur zu heiss

Jedes Antippen einer Kailibrier-Taste bewirkt eine Veränderung von 1 °C im °C-Modus bzw. 1.8 °F im °F-Modus (°F-Wert wird gerundet). Erfahrungsgemäss ist das Nachkalibrieren von 5 °C (9 °F) zweckmässig, was durch fünfmaliges Antippen der entsprechenden Kalibriertaste erreicht wird.

Während des Antippens wird der Kalibrierwert in °C (°F) im Display angezeigt. Die Eingabe des Kalibrierwerts muss nicht mit der ENTER Taste abgeschlossen werden. Silberprobe wiederholen, bis der Silberdraht richtig angeschmolzen ist (Bild B).

# 8. Was ist, wenn...

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, Störungen zu erkennen und sich im Störfall korrekt zu verhalten.

## 8.1 Fehlermeldungen

Das Gerät überprüft während des Betriebs laufen alle Funktionen. Sobald ein Fehler gefunden wird, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Im Fehlerfall wird die Heizung aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.

Folgende Fehlermeldungen können auftreten:

| Index | Klasse | Fehler | ERR Nr. | Weiterarbeit möglich | Fehlertext |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Eingabe | T < B | 2 | | Geben Sie für T einen sinnvollen Wert ein |
| 2 | Eingabe | L > T | 8 | | Geben Sie für die Langzeitabkühlung L einen sinnvollen Wert ein |
| 3 | Eingabe | V2x <= V1x | 9 | | Geben Sie für die Vakuum-Ein-Temperatur V1x oder die Vakuum-Aus-Temperatur V2x einen sinnvollen Wert ein |
| 4 | Eingabe | V2x > Tx + 1°C | 10 | | Ändern Sie entweder die Vakuum-Werte oder die Haltetemperatur T |
| 5 | Eingabe | Falsche Werte für V1x, V2x | 11 | | Geben sie plausible Werte für V1x, V2x ein. |
| 6 | System | Ist-Temp nach Start > Tx+ 50°C | 13 *, ** | | Achtung Übertemperatur! Programm abgebrochen; Gerät öffnet den Ofenkopf, um abzukühlen! |
| 7 | System | Brennraumtemp > 410 °C bei Start Kalibrationsprogramm; (8) zu hoch für Kalibrationsprogramm | 14 * | | Temperatur zu hoch für Kalibration; Ofen kühlt ab! Starten Sie das Programm später neu. |
| 8 | Eingabe | T2 < T1 | 16 | | Geben sie für T1 einen tieferen bzw. für T2 einen höheren Wert ein. |
| 9 | System | Netzausfall > 10 s bei gestartetem Brennprogramm | 17 | | Ein laufendes Brennprogramm wurde für mehr als 10 s unterbrochen. Das Programm kann nicht fortgesetzt werden. |
| 10 | Eingabe | T1 > V12 | 18 | | Geben Sie einen tieferen Wert für T1 bzw. einen grösseren Wert für V21 ein. |
| 11 | Eingabe | vV eingestellt aber V2 fehlt oder ungültig | 19 | | Vorvakuum aktiviert! V2 muss grösser B sein. |
| 12 | System | Fehler im Heizsystem | 20 ** | nein | Prüfen Sie die Sicherung der Heizung. Ist die Sicherung i.O., Kontakt mit ASS[1] aufnehmen. |
| 13 | System | Heizmuffel stark gealtert | 23 | | Die Heizmuffel ist bereits stark gealtert. Es empfiehlt sich, diese durch eine neue Muffel zu ersetzen. Nach dem Bestätigen der Fehlermeldung kann ein Programm dennoch gestartet werden. |
| 14 | System | Heizmuffel defekt | 24 | | Die Muffel ist so schlecht, dass diese umgehend durch eine neue ausgetauscht werden muss. |
| 15 | System | Temperatur im Ofenunterteil höher als 65°C | 25 | | Ofenunterteil ist zu heiss. Prüfen Sie, ob die Lüftungsschlitze des Ofens frei und nicht verschmutzt sind. Maximale Temperatur 65 °C |
| 16 | Eingabe | T ist > B + 200°C bei Start BP | 26 | | Brennkammer ist zu heiss für den Start eines Brennprogramms. |
| 17 | System | Ofenkopf kann nicht initialisiert werden | 27 **, *** | | Ofenkopf kann nicht in Endposition gefahren werden. Evt. ist der Ofenkopf durch äussere mechanische Einflüsse blockiert! Bei Nichtzutreffen kontaktieren Sie den ASS[1]! |
| 18 | System | Ofenkopf erreicht die Soll-Position nicht | 28 ** | | Kopf öffnet / schliesst nicht richtig. Ofenkopf wurde von Hand bewegt oder behindert. Bedienen Sie den Ofenkopf nur mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tasten! |
| 19 | System | T ist > 1225°C (SW), bzw. > 1300°C (HW) (8) ÜBERTEMPERATUR | 29 *, **, *** | nein | Übertemperatur! Die Temperatur im Ofenkopf hat den zulässigen Bereich weit überschritten! Maximale Temperatur 1200 °C |
| 20 | System | Vakuum wird nicht abgebaut. | 32 ** | nein | Möglicherweise ist das Vakuumventil verschmutzt oder verklemmt. Bitte ASS[1] kontaktieren. |
| 21 | System | Nötiges Vakuum (xxxmbar) wird innerhalb 1 min. nicht erreicht | 33 | | Vakuum kann nicht aufgebaut werden. Prüfen Sie Dichtung des Brennraums, Vakuumschlauch, Vakuumpumpe, Pumpensicherung |
| 22 | System | Brennprogramm-Speicher Schreibfehler | 43 | | Fehler beim Speichern von Brennprogramm-Daten auf den internen Speicher. |
| 23 | System | Brennprogramm-Speicher Lesefehler | 44 | | Fehler beim Lesen der Brennprogramm-Daten vom internen Speicher. |

| Index | Klasse | Fehler | ERR Nr. | Weiter-arbeit möglich | Fehlertext |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | System | Brennprogramm-Speicher Prüfsummenfehler | 45 | | Prüfsumme des Speichers für Brennprogramm-Daten ungültig. Brennprogramm-Daten werden mit Original-werten neu in den internen Speicher geschrieben. |
| 25 | System | Brennprogramm-Speicher Schreibfehler | 46 | | Fehler beim Speichern von Brenngruppen-Daten in den internen Speicher. |
| 26 | System | Brenngruppen-Speicher Lesefehler | 47 | | Fehler beim Lesen der Brenngruppen-Daten vom internen Speicher. |
| 27 | System | Brenngruppen-Speicher Prüfsummenfehler | 48 | | Prüfsumme des Speichers für Brenngruppen-Daten ungültig – Brenngruppen-Daten werden mit Original-werten neu in den internen Speicher geschrieben. |
| 28 | System | OT1 <> OT2 Plausibilitätsprüfung: OT1 = OT2 +/- 10°C | 54 **,*** | nein | Fehler im Temperaturmesskreis! Kontaktieren Sie den ASS[1]. |
| 29 | System | Temperatur im Ofenunter-teil kleiner als 1°C | 56 | | Bringen Sie den Ofenunterteil auf eine höhere Betriebstemperatur. |
| 30 | System | Programmstart gesperrt | 103 | | Das Starten von Programmen ist aufgrund techn. Fehler nicht möglich. |
| 31 | System | Uhr-Einstellung fehlerhaft (Datum/Uhrzeit) | 107 | | Bitte stellen Sie eine korrektes Datum und eine korrekte Uhrzeit ein! |
| 33 | Eingabe | HV > H (H2) | 110 | | Geben sie für HV einen tieferen oder für H (H2) einen höheren Wert ein. |
| 35 | Eingabe | „Anteil Haltezeit mit Vakuum“ ist aktiviert aber V2x ist nicht gleich Tx oder Tx+1 | 120 | | Aktivieren sie Vakuum während der Haltezeit Tx oder deaktivieren sie HV. |
| 36 | System | Netzspannung ausserhalb des zulässigen Bereichs | 700 | | Die Netzspannung befindet sich ausserhalb des zulässigen Bereichs. Bitte prüfen Sie die Netzspannung. |
| 37 | System | Abbruch des Start-Ups durch Fehler | 701 *** | | Der Selbsttest des Gerätes wurde durch einen Fehler unterbrochen. Es ist nicht möglich, mit dem Gerät zu arbeiten! Nach der Fehlerbehebung müssen Sie das Gerät aus- und wieder einschalten. |
| 38 | System | Kurzer Netzausfall bei ge-startetem Brennprogramm | 702 | | Ein laufendes Brennprogramm wurde durch einen kurzen Netzausfall unterbrochen. Das Programm wird weiter ausgeführt! |
| 39 | System | Netzausfall bei gestartetem Brennprogramm vom USB Memory-Stick – Stick nicht mehr vorhanden | 703 | | Ein laufendes Brennprogramm (gestartet vom USB Memory-Stick) wurde durch einen Netzausfall unter-brochen. Das Programm konnte nicht weiter ausgeführt werden, da der USB Memory-Stick nicht mehr vorhanden ist. |
| 40 | System | Langer Netzausfall bei ge-startetem Nachtprogramm | 704 | | Ein laufendes Nachtprogramm (Brennprogramm) wurde durch einen langen Netzausfall unterbrochen. Das Nachtprogramm wird weiter ausgeführt! |
| 41 | System | Netzspannung lesen und aufbereiten | 705 **,*** | nein | Fehler beim Messen der Netzspannung. Kontaktieren Sie den Ivoclar Vivadent ASS[1]. |
| 42 | System | Netzfrequenz lesen | 706 | | Fehler beim Messen der Netzspannung. den Ivoclar Vivadent ASS*. |
| 43 | System | Falsche Netzspannung | 707 | | Das Gerät wird mit der falschen Netzspannung betrieben. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit der am Typenschild angegebenen Netzspannung betrieben wird. |
| 44 | System | Vakuum Endwert nicht erreicht | 800 | | Der vorgegebene Vakuum-Endwert kann nicht erreicht werden. Prüfen Sie die Vakuumpumpe. |
| 45 | System | Vakuum Abfall | 801 | | Es ist ein unzulässiger Vakuum-Abfall aufgetreten. |
| 46 | System | Es erfolgt kein Vakkum-anstieg (Selbsttest) | 802 | | Es konnte kein Vakuumanstieg gemessen werden! Prüfen Sie folgende Punkte: Ist der Brennraum dicht (keine Verschmutzung auf den Dichtungsflächen)? Ist der Vakuumschlauch angeschlossen? Ist die Vakuum-pumpe angeschlossen? Ist die Sicherung F1 nicht defekt? |
| 47 | System | Temp. EXTERNER T-Sensor Übertemperatur (> 1225°C) | 1010 | | Temperaturkanal EXTERNER T-Sensor. Übertemperatur. |
| 48 | System | Geräte-Konfigurationsdaten – Speicher Schreibfehler | 1011 | | Fehler beim Speichern von Geräte-Konfigurationsdaten in den internen Speicher. |
| 49 | System | Geräte-Konfigurationsdaten – Speicher Lesefehler | 1012 | | Fehler beim Lesen der Geräte-Konfigurationsdaten vom internen Speicher. |
| 50 | System | Geräte-Konfigurationsdaten – Speicher Prüfsummen-fehler | 1013 | | Prüfsumme des Speichers ungültig – Geräte-Konfigurationsdaten werden mit Originalwerten neu in den internen Speicher geschrieben. |
| 51 | System | Geräte-Betriebsdaten – Speicher Schreibfehler | 1014 | | Fehler beim Speichern von Geräte-Betriebsdaten in den internen Speicher. |
| 52 | System | Geräte-Betriebsdaten – Speicher Lesefehler | 1015 | | Fehler beim Lesen der Geräte-Betriebsdaten vom internen Speicher. |
| 53 | System | Geräte-Betriebsdaten – Speicher Prüfsummen-fehler | 1016 | | Prüfsumme des Speichers ungültig – Geräte-Betriebsdaten werden mit Originalwerten neu in den internen Speicher geschrieben. |
| 57 | System | Technischer Fehler Ofenkopf | 1024 **,*** | nein | Fehler beim Einlesen des Endschalters für den Ofenkopf. |

| Index | Klasse | Fehler | ERR Nr. | Weiter-arbeit möglich | Fehlertext |
|---|---|---|---|---|---|
| 58 | System | Technischer Fehler Ofenkopf | 1025 **, *** | nein | CPLD lesen/schreiben |
| 59 | System | Technischer Fehler Vakkumtreiber | 1026 | nein | Fehler Vakuumtreiber |
| 60 | System | Technischer Fehler SBS Treiber | 1028 | | Fehler beim Schreiben/Lesen von SRAM |
| 67 | System | Umgebungstemperatur Lesen, Berechnen | 1202 **,*** | nein | Fehler beim Messen der Umgebungstemperatur |
| 68 | System | Ofentemperatur Lesen, Berechnen | 1203 **,*** | nein | Fehler beim Messen der Ofentemperatur |
| 69 | System | Ofenkontrolltemperatur Lesen, Berechnen | 1204 **,*** | nein | Fehler beim Messen der Ofenkontrolltemperatur |
| 70 | System | Widerstandswert Lesen, Berechnen | 1205 | | Fehler beim Messen des Widerstandswertes für ATK2-Kalibration. |
| 71 | System | EXTERNEN T-Sensor Lesen, Berechnen | 1206 | | Fehler beim Lesen/Berechnen der Temperatur für EXTERNEN T-Sensor |
| 72 | System | Temperatur Regler | 1207 **,*** | nein | Fehler Temperatur-Regler |
| 80 | System | Zugriff Board Descriptor; Schreiben der Versions-nummer | 1400 | | Fehler beim Schreiben der neuen Version Number in den Board Descriptor (E2Prom). |
| 81 | System | Zugriff Board Descriptor; Schreiben der Serien-nummer | 1401 | | Fehler beim Schreiben der neuen Serial Number in den Board Descriptor (E2Prom). |
| 82 | System | Zugriff Board Descriptor; Lesen der Seriennummer | 1402 | | Fehler beim Lesen der Serial Number vom Board Descriptor (E2Prom). |
| 83 | System | Lader der Treiber fehl-geschlagen | 1500 *** | | Das Laden der notwendigen Treiber ist fehlgeschlagen. Das Gerät ist nicht betriebsbereit! Setzen Sie sich mit dem Ivoclar Vivadent ASS[1] in Verbindung. |

* Ofenkopf öffnet bei diesem Fehler!
** Ein laufendes Programm wird abgebrochen!
*** Fehler kann nicht quittiert werden; Programme können nicht gestartet werden!

[1] ASS = After Sales Service

## 8.2 Technische Störungen

Diese Störungen können, evtl. ohne dass eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt wird, auftreten.

| Fehler | Kontrollfrage | Massnahme |
|---|---|---|
| **Vakuum wird nicht oder nur sehr langsam abgebaut.** | Wird das Vakuum innerhalb von ca. 30 Sekunden abgebaut? | Warten, bis Vakuum abgebaut ist, Objekt entnehmen. Gerät Ein-/Ausschalten, wenn nicht in Ordnung, Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| **Displayanzeigen unvollständig.** | Programm Displaytest aktivieren und | Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| **Schrift auf dem Display ist schlecht lesbar.** | Ist der Kontrast richtig eingestellt? | Kontrast ideal einstellen. |
| **Display leuchtet nicht.** | Ist das Gerät gemäss Bedienungsanleitung korrekt angeschlossen und eingeschaltet? | Gerät korrekt anschliessen und einschalten. |
| **Piepston ertönt nicht.** | Ist der Piepser eventuell ausgeschaltet (Lautstärke = 0)? | Lautstärke 1–5 wählen. |
| **Ofenkopf öffnet nicht.** | Wurde der Ofenkopf von Hand geöffnet? | Ofenkopf nur über die Tasten öffnen. Gerät nochmals aus- und wieder einschalten. |
| | Wurde das Vakuum schon abgebaut? | Läuft das Programm noch? Warten, bis Programm fertig ist. Gerät Ein-/Ausschalten, wenn nicht in Ordnung, Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| **Vakuumpumpe läuft nicht an.** | Ist die Sicherung für die Vakuumpumpe defekt? | Sicherung prüfen und gegebenenfalls austauschen. |
| | Wurde die max. Stromaufnahme am Anschluss überschritten? | Nur die von Ivoclar Vivadent empfohlene Vakuumpumpe verwenden. |
| | Ist der Vakuumpumpenstecker korrekt eingesteckt? | Vakuumpumpe richtig am Ofenunterteil anstecken. |
| **Endvakuum wird nicht erreicht.** | Ist die Pumpenleitung in Ordnung? | Vakuumschlauch und Schlauchanschluss überprüfen. |
| | Pumpenleistung in Ordnung? | Vakuumtestprogramm starten. |
| | Feuchtigkeit / Kondensat im Vakuumschlauch? | Entfeuchtungsprogramm starten |
| **Falsche oder unlogische Temperaturanzeige.** | Ist das Thermoelement verbogen oder abgebrochen? | Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| | Ist der Thermoelementstecker korrekt eingesteckt? | Richtig einstecken. |
| | Defekter Thermoelementstecker? | Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| **Risse in der Heizmuffel.** | Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)? | Kleine Risse in der Muffel sind normal und haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät. |
| | Sind die Risse sehr gross oder sind Teile an der Muffel herausgefallen? | Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren. |
| **Risse in der Isolation.** | Sind die Risse klein und unbedeutend (Haar-Risse)? | Kleine Risse in der Isolation haben keinen negativen Einfluss auf das Gerät. |
| | Sind die Risse sehr gross oder sind Teile herausgefallen? | Ivoclar Vivadent ASS* kontaktieren |
| **Risse im Quarzglas / Heizelement** | Gibt es Risse im Quarzglas bzw. ist das Quarzglas, welches den Heizdraht umhüllt zerbrochen? | Nehmen Sie das Gerät ausser Betrieb und kontaktieren Sie den Ivoclar Vivadent ASS* |

*ASS = After Sales Service

## 8.3 Reparaturarbeiten

Reparaturen dürfen nur von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden. Bitte beachten Sie dabei die Adressen der Servicestellen im Kapitel 10.

Bei sämtlichen Reparaturversuchen innerhalb der Garantiezeit, die nicht von einer qualifizierten Servicestelle durchgeführt werden, erlischt die Garantie. Bitte beachten Sie dazu die Garantiebestimmungen.

# 9. Produktspezifikationen

## 9.1 Lieferform

– Programat P300
– Netzkabel
– Vakuumschlauch
– Kalibratur-Testpackung
– Bedienungsanleitung
– Programat Brenngutträger Kit

### 9.1.2 Empfohlenes Zubehör

– Programat Zubehörset
– Temperaturkontrollset 2
– Vakuumpumpe VP3 / VP3 easy

## 9.2 Technische Daten

| | |
|---|---|
| Netzanschluss | 110–120 V / 50–60Hz<br>200–240 V / 50–60Hz |
| Überspannungskategorie II<br>Verschmutzungsgrad 2 | |
| Zulässige Spannungsschwankungen | +/- 10% |
| Max. Stromaufnahme | 12 A bei 110–120 V<br>8.5 A bei 200–240 V |
| Zulässige Daten für Fremdvakuumpumpen<br>Max. Leistung: | 250 W / max. Ableitstrom 0.75 mA |
| Endvakuum: | < 50 mbar<br>Nur geprüfte Pumpen verwenden |
| Werte elektrische Sicherungen: | 110–120 V:<br>250 V / T 15 A (Heizkreis)<br>250 V / T 5 A (Vakuumpumpe) |
| | 200–240 V:<br>250 V / T 8 A (Heizkreis)<br>250 V / T 3.15 A (Vakuumpumpe) |
| Dimension elektrische Sicherungen | 110–120 V:<br>Durchmesser 6.3 x 32 mm<br>200–240 V:<br>Durchmesser 5 x 20 mm |
| Abmessungen des geschlossenen Ofens<br>Tiefe: 368 mm / Breite: 303 mm / 398 mm (mit Ablageplatte) | Höhe: 320 mm |
| Brennraum Nutzmasse | Durchmesser 80 mm<br>Höhe 48 mm |
| Max. Brenntemperatur | 1200 °C |
| Gewichte | Unterteil: 12.3 kg<br>Kopf: 4.5 kg |

**Sicherheitshinweise**
Der Brennofen wurde entsprechend den folgenden Normen gebaut:
– IEC 1010-1, bez. EN 61010
– UL und cUL Standad

| | |
|---|---|
| Funkschutz / Elektromagnetische Kompatibilität | EMV geprüft |

## 9.3 Zulässige Betriebsbedingungen

*Zulässige Umgebungstemperatur:*
+5°C bis +40°C
*Zulässiger Feuchtigkeitsbereich:*
Max. relative Feuchte 80 % für Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis 50 % relativer Feuchte bei 40°C, ausschliesslich Kondensation
*Zulässiger Umgebungsdruck:*
Das Gerät ist für Höhen bis 2000m ü. M. geprüft

## 9.4 Zulässige Transport- und Lagerbedingungen

| | |
|---|---|
| Zulässige Temperaturbereich: | -20°C bis +65°C |
| Zulässiger Feuchtigkeitsbereich: | Max. relative Feuchte 80% |
| Zulässiger Umgebungsdruck: | 500 mbar bis 1060 mbar |

Bitte für Transportzwecke nur die Originalverpackung mit den entsprechenden Styroporeinlagen verwenden!

# 10. Anhang

## 10.1 Programmtabelle

Dieser Bedienungsanleitung liegt die Programmtabelle (°C / °F) bei. Sollte dies einmal nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Servicestelle.

**Wichtige Information**
Sie finden die aktuelle Programmtabelle auch jederzeit im Internet: **www.ivoclarvivadent.com**

Von dort können, die Programmtabellen als PDF Dokument herunter geladen werden. Bitte beachten Sie, dass Ihre Programmtabelle mit der von Ihnen verwendeten Software Version übereinstimmt, da die Tabelle auf die jeweilige Software-Version abgestimmt ist.

# Ivoclar Vivadent – worldwide


**Ivoclar Vivadent AG**
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.**
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

**Ivoclar Vivadent GmbH**
Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Ltda.**
Rua Maestro João Gomes de
Araújo 50; Salas 92/94
Sao Paulo, CEP 02332-020
Brazil
Tel. +55 11 69 59 89 77
Fax +55 11 69 71 17 50
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Inc.**
2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 57 00
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us.com

**Ivoclar Vivadent**
**Marketing Ltd.**
Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax. +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent**
**Marketing Ltd.**
Calle 134 No. 13-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent SAS**
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

**Ivoclar Vivadent GmbH**
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent**
**Marketing Ltd**
114, Janki Centre
Shah Industrial Estate
Veera Desai Road,
Andheri (West)
Mumbai 400 053
India
Tel. +91 (22) 673 0302
Fax. +91 (22) 673 0301
www.ivoclarvivadent.firm.in

**Ivoclar Vivadent s.r.l.**
Via dell'Industria 16
I-39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

**Ivoclar Vivadent Ltd**
12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 630 61 48
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent**
**Polska Sp. z.o.o.**
ul. Jana Pawla II 78
PL-01-501 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent**
**Marketing Ltd.**
180 Paya Lebar Road
# 07-03 Yi Guang Building
Singapore 409032
Tel. 65-68469183
Fax 65-68469192

**Ivoclar Vivadent S.A.**
c/Emilio Muñoz, 15
Esquina c/Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent AB**
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 93 943
Fax +46 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

**Ivoclar Vivadent UK Limited**
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.co.uk

**Ivoclar Vivadent, Inc.**
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us.com



**Version: 2**
**Ausgabedatum: 03/2006**
**Gültig ab Software V1.60**



Das Gerät wurde für den Einsatz im Dentalbereich entwickelt. Inbetriebnahme und Bedienung müssen gemäss Bedienungsanleitung erfolgen. Für Schäden, die sich aus anderweitiger Verwendung oder nicht sachgemässer Handhabung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Darüber hinaus ist der Benutzer verpflichtet, das Gerät eigenverantwortlich vor Gebrauch auf Eignung und Einsetzbarkeit für die vorgesehenen Zwecke zu prüfen, zumal wenn diese Zwecke nicht in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.



Gedruckt in Österreich


© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein


598566/0306/d


ivoclar vivadent®
*technical*